

SKRIPSI

ANALISIS PELAKSANAAN DAN PENYELESAIAN PROYEK FISIK PADA PT. DIAGONAL JAYA MULTIKREASI PEKANBARU



OLEH:

DENI SAPUTRA

NIM : 10471025844

JURUSAN MANAJEMEN

**FAKULTAS EKONOMI DAN ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2010**

**ANALISIS PELAKSANAAN DAN PENYELESAIAN
PROYEK FISIK PADA PT. DIAGONAL JAYA MULTIKREASI
PEKANBARU**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mengikuti Ujian Oral
Comprehensive Sarjana S1 Pada Fakultas Ekonomi dan Ilmu Sosial
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau**



OLEH:

DENI SAPUTRA
NIM : 10471025844

**PROGRAM S1
JURUSAN MANAJEMEN**

**FAKULTAS EKONOMI DAN ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2010**

ABSTRAK

ANALISIS PELAKSANAAN DAN PENYELESAIAN PROYEK FISIK PADA PT. DIAGONAL JAYA MULTIKREASI PEKANBARU

Oleh : Deni Saputra

Penelitian ini dilaksanakan pada PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru yang berkedudukan di Jln. Paus Gg. Miftahul Jannah No.12 A Pekanbaru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan tidak terealisasinya penyelesaian proyek sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Sedangkan manfaat yang dapat penulis berikan kepada pihak perusahaan adalah sebagai bahan masukan untuk dapat menyelesaikan proyek sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.

Dalam melakukan penelitian ini, penulis memerlukan data-data yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, adapun jenis dan sumber data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah berupa data sekunder. Data sekunder adalah data yang penulis dapat secara langsung yang berhubungan langsung dengan penelitian ini. Seperti rencana dan pemakaian bahan baku, jenis peralatan yang dipergunakan dalam pengerjaan proyek, harga sewa peralatan, jadwal pelaksanaan proyek dan struktur perusahaan.

Dalam rangka memperoleh data-data tersebut, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui wawancara. Dalam pengolahan dan penganalisaan data tersebut, penulis menggunakan metode deskriptif yaitu dengan mengumpulkan data-data dan ditabulasi dalam bentuk table dan selanjutnya diuraikan berdasarkan perhitungannya yang dihubungkan dengan keadaan sebenarnya.

Dari penelitian yang penulis lakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak tercapainya target waktu penyelesaian proyek karena kurang telitinya manajemen dalam mengatasi faktor bahan baku dan peralatan.

DAFTAR ISI

ABSTRAKSI.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang Masalah	1
I.2. Perumusan Masalah	6
I.3. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	6
I.4. Sistematika Penulisan.....	7
 BAB II TELAAH PUSTAKA	
II.1. Pengertian Manajemen Proyek.....	9
II.2. Pengadaan, Pembelian, dan Pengawasan Bahan Baku.....	14
II.2.1. Pengadaan Bahan Baku	14
II.2.2. Pembelian Bahan Baku	21
II.2.3. Pengawasan dan Pengendalian Bahan Baku	24
II.3. Jumlah dan Kualitas Peralatan	32
II.4. Skala Waktu Penyelesaian Proyek	33
II.5. Penelitian Terdahulu.....	38
II.6. Pandangan Islam Tentang Waktu Pelaksanaan Proyek.....	40
II.7. Kerangka Berfikir.....	42
II.8. Hipotesis	43
II.9. Variabel Penelitian	43
 BAB III METODE PENELITIAN	
III.1. Lokasi Penelitian	44
III.2. Jenis dan Sumber Data	44
III.3. Teknik Pengumpulan Data	44
III.4. Analisis Data	45
 BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	
IV.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....	46
IV.2. Struktur Organisasi Perusahaan.....	47
IV.3. Aktivitas Perusahaan	51
IV.4. Sarana Penunjang Aktivitas Perusahaan	54
 BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
V.1. Pengawasan Bahan	57
V.2. Pengawasan Peralatan	63
V.3. Kegiatan Pekerjaan (CPM).....	68

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1. Kesimpulan	84
VI.2. Saran	85

DAFTAR PUSTAKA

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Secara umum perusahaan yang didirikan tentu mempunyai tujuan, yaitu untuk mendapatkan keuntungan. Sebab tujuan merupakan titik tolak bagi segala pemikiran dalam perusahaan dan tujuan juga memberikan arah bagi kegiatan dalam rangka mengukur efektifitas perusahaan.

Untuk dapat mencapai tujuannya maka perusahaan harus pandai dalam mengelola faktor-faktor produksi atau sumber daya yang ada dalam perusahaan. Faktor-faktor produksi tersebut yaitu: “5 M” (*Man, Material, Machine, Method, Money*) atau tenaga kerja, bahan baku, mesin, metode dan uang atau modal.

Bila salah satu faktor tersebut mengalami kendala akan dapat mempengaruhi besaran pekerjaan yang akan dicapai, karenanya faktor-faktor tersebut perlu direncanakan dan diawasi secara cermat dan akurat agar target pekerjaan yang telah terjadwal tidak terkendala yang pada gilirannya akan mempunyai konsekuensi logis atas penyelesaian kegiatan proyek sesuai dengan jadwal yang telah disepakati antara pihak pemilik dan pihak yang mengerjakan proyek.

Setelah menandatangani kontrak, kontraktor harus segera melaksanakan pekerjaan lapangan (site). Untuk itu kontraktor segera menunjuk manajer proyek (untuk proyek sedang besar) atau seorang pelaksanaan lapangan (untuk proyek

sedang kecil) yang bertindak sebagai wakil kontraktor dilapangan sekaligus menjadi penanggung jawab pelaksanaan pekerjaan dilapangan.

Dari sekian faktor-faktor tersebut di atas faktor yang sangat mempengaruhi atas tercapainya target penyelesaian proyek adalah pengadaan bahan. Disamping itu harus didukung dengan perencanaan dan pengawasan yang selektif. Tentunya bahan tidak akan ada gunanya bila tidak diolah lebih lanjut oleh tenaga-tenaga terampil, tersedianya saran dan prasaran lainnya sesuai dengan sifat dan kegiatan perusahaan.

Peralatan sangat berpengaruh dalam tahap pelaksanaan dan penyelesaian proyek. Kurangnya peralatan akan mengganggu jalannya proses pengerjaan proyek. Oleh karena itu, peralatan harus benar-benar terjamin kelengkapannya agar proyek yang dikerjakan dapat selesai tepat pada waktunya. Peralatan juga harus dipastikan dalam keadaan baik atau layak pakai, hal ini bertujuan supaya peralatan yang tersedia untuk pelaksanaan pekerjaan proyek bisa benar-benar mendukung kelancaran pengerjaan proyek dan proyek tersebut bisa diselesaikan sesuai waktu yang telah direncanakan.

Disamping pengadaan bahan baku dan peralatan, skala waktu penyelesaian proyek sangatlah penting dalam pengerjaan suatu proyek. Apabila suatu proyek dikerjakan sesuai dengan perencanaan waktu yang matang, maka tidak akan mengakibatkan terjadinya keterlambatan dalam penyelesaian proyek yang berakibat perusahaan akan mengalami kerugian. Khususnya efisiensi dalam penggunaan waktu dapat menggunakan metode jaringan kerja (*Network Method*) yaitu jaringan kerja

yang merupakan penggambaran dengan grafis sebuah pekerjaan yang mengandung kegiatan atau aktifitas tugas.

PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru merupakan perusahaan yang bergerak dibidang kontraktor, pengadaan *electrical*, perencanaan dan supplier. Dimana efektifitas perusahaan banyak melibatkan jasa yang diberikan kepada relasi sehingga untuk mendapatkan target yang diinginkan oleh perusahaan sehingga diperlukan adanya suatu tujuan yang nyata. Khusus dalam penelitian ini penulis hanya akan memfokuskan penelitiannya pada kegiatan kontraktor, karena pada masa sekarang ini pembangunan sedang berkembang yang bertujuan untuk meningkatkan aktifitas masyarakat yang membutuhkan pembangunan tersebut, walaupun perusahaan bergerak di banyak bidang.

Pada perusahaan PT. Diagonal Jaya Multikreasi pekanbaru ini, ternyata tingkat penyimpangan waktu penyelesaian suatu proyek dari tahun ke tahun semakin besar tergantung jenis proyek yang dikerjakan. Hal ini dapat dilihat dari tabel dibawah berikut ini:

**Tabel 1 : Tingkat Penyimpangan Waktu Penyelesaian Berbagai Jenis Proyek Pada PT. Diagonal Jaya
Multikreasi Pekanbaru Dari Tahun 2004 s/d 2008**

Tahun	Nama Proyek	No. Kontrak	Nilai Kontrak	Jangka waktu Standar	Waktu penyerahan	standar	realisasi	penyimpangan	Persentase (%)
2004	Pembangunan jaringan distribusi (JTR, JTM dan Trafo) Kec. Rangsang barat, Mandau, bintang, Bukitbatu, rupert dan Merbau	23/KONT-PRC/PIMP-LIS/7/2004	Rp. 195.000.000	12 Juli 2004 s/d 5 Sept 2004	12 Sept 2004	56 HK	61 HK	5 HK	8,9 %
2005	Penyusunan master plan drainase kota, Sungai Pakning	17/SPICP/BAPPEDA/2005	Rp. 143.000.000	5 Sept 2005 s/d 8 Des 2005	18 Des 2005	95 HK	104 HK	9 HK	9,5 %
2006	Perencanaan teknis review DED system pengairan irigasi dan cetak sawah KSP sepotong, kec. Siak kecil	31/SUR-NK/SPP/PPK/Air-KIMP/APBD/2006	Rp. 735.000.000	29 Nov 2006 s/d 28 Mei 2007	16 Juni 2007	180 HK	199 HK	19 HK	10,6 %
2007	Detail desain daerah rawa langkat seluas 1.250 ha Kab Bengkalis	KU.08.08/24/BWSS-111/2007	Rp. 468.000.000	16 Juli 2007 s/d 13 Des 2007	02 Jan 2008	150 HK	170 HK	20 HK	13.3 %
2008	Peningkatan jalan sei bangko – sei manasib Kec. Bangko pusako	620.1/KONT-PRJ/KIMPRAS WIL/323/2006	Rp. 920.000.000	20 Juni 2008 s/d 17 Okt 2008	12 Nov 2008	120 HK	145 HK	25 HK	20,8 %

Dari tabel di atas tersebut terlihat tingkat keterlambatan penyelesaian proyek yang dilaksanakan PT. Diagonal Jaya Multikreasi pekanbaru dari tahun ketahun semakin besar. Pada tahun 2004 perusahaan melakukan proyek Pembangunan Jaringan Distribusi (Jtr, Jtm dan Trafo) Kec. Rangsang Barat, Kec. Mandau, Kec. Bintan, Kec. Bukit Batu, Kec. Rupert dan Kec. Merbau dengan waktu standar yang ditetapkan 56 hari kerja ternyata baru dapat diselesaikan dalam waktu 61 hari kerja dimana terjadi keterlambatan 5 hari kerja atau 8,9 %. Tahun 2005 perusahaan melaksanakan proyek Penyusunan Master Plan Drainase Kota Sungai Palming, waktu yang direncanakan 90 hari kerja, perusahaan baru dapat menyelesaikan dalam 105 hari kerja yang berarti terjadi keterlambatan 15 hari kerja atau 9,5 %. Tahun 2006 perusahaan memperoleh tender untuk pekerjaan proyek Perencanaan Teknis Review DED Sistem Pengairan Irigasi dan Cetak Sawah KSP Sepotong Kec. Siak Kecil, yang harus dilaksanakan dalam waktu 180 hari kerja, namun bare dapat direalisasikan dalam jangka waktu 199 hari kerja dimana terjadi keterlambatan 19 hari kerja atau 10,5 %. Proyek Detail Desain Daerah Rawa Langkat seluas 1.250 Ha Kabupaten Bengkalis yang dikerjakan tahun 2007 dengan perencanaan waktu 150 hari kerja baru dapat diselesaikan dalam waktu 170 hari kerja dan terjadi keterlambatan 20 hari kerja atau 13,3 %. Pada tahun 2008 PT. Diagonal Jaya Multikreasi mengerjakan proyek Peningkatan Jalan Sei Bangko - Sei Manasib Kec. Bangko Pusako dengan waktu yang ditetapkan 120 hari kerja ternyata baru dapat diselesaikan dalam waktu 145 hari kerja berarti terjadi keterlambatan 25 hari kerja atau 20,8 %. Jadi dan tabel di atas terjadi lima kali keterlambatan penyelesaian kegiatan proyek. Dimana tiap

keterlambatan mempunyai efek yang tidak baik. Sehingga berpengaruh pada menurunnya tingkat kepercayaan dan pihak pemberi proyek dan akan menurunkan nama baik (*good will*) perusahaan tersebut.

Melihat kenyataan dan permasalahan yang ada pada perusahaan tersebut, maka penulis tertarik untuk membahas dan meneliti lebih mendalam member judul: “ANALISIS REALISASI PELAKSANAAN DAN PENYELESAIAN PROYEK FISIK PADA PT. DIAGONAL JAYA MULTIKREASI”.

I.2. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan dari latar belakang permasalahan yang di atas penulis mengemukakan rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

“Faktor-faktor apakah yang menyebabkan terjadinya keterlambatan penyelesaian kegiatan proyek yang dilaksanakan oleh PT. DIAGONAL JAYA MULTIKREASI”.

I.3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

I.3.1. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya keterlambatan penyelesaian kegiatan proyek yang dilaksanakan oleh PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru.

I.3.2. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan masukan bagi pihak perusahaan dalam rangka menghindari terjadinya kerugian akibat keterlambatan penyelesaian proyek.
2. Untuk menambah dan memperdalam pengetahuan penulis serta dapat mengaplikasikan/menerapkan ilmu yang penulis peroleh selama kuliah.
3. Sebagai sumber informasi bagi peneliti berikutnya, bagi yang ingin meneliti pada masalah yang sama pada masa yang akan datang.

I.4. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang disajikan dalam enam bab, dimana setiap babnya terdiri dari beberapa sub bab, dimana diantara bab yang satu dengan yang lainnya saling berhubungan sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan sebagaimana diuraikan berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TELAAH PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang dikemukakan yang erat kaitannya dan hubungannya dengan analisa dan pembahasan seperti pengadaan bahan baku, pembelian bahan baku, pengawasan

dan pengendalian bahan baku, skala waktu penyelesaian proyek dan juga berisi hipotesis dan variabel penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan lokasi penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, serta analisis data.

BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini menguraikan mengenai sejarah umum perusahaan, struktur organisasi, dan aktifitas perusahaan.

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang analisis pengawasan dan pengendalian, jumlah dan kualitas peralatan dan skala waktu penyelesaian proyek.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran-saran dari hasil pembahasan.

BAB II

TELAAH PUSTAKA

II.1 Pengertian Manajemen Proyek

Manajemen merupakan proses terpadu dimana individu-individu sebagai bagian dari organisasi dilibatkan untuk memelihara, mengembangkan, mengendalikan dan menjalankan program-program yang kesemuanya diarahkan pada sasaran yang telah ditetapkan dan berlangsung terus-menerus seiring dengan waktu yang berjalan.

Tujuan pelaksanaan pekerjaan konstruksi adalah untuk mewujudkan atau membuat bangunan sesuai dengan spesifikasi atau mutu yang dipersyaratkan, dalam waktu yang telah ditentukan dengan biaya seefisien mungkin agar dapat diperoleh keuntungan.

Suatu proyek merupakan upaya dengan mengerahkan sumber daya yang tersedia, yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan penting tertentu. Proyek harus diselesaikan dalam jangka waktu terbatas sesuai dengan kesepakatan (Istimawan, 2000: 4).

Menurut (Clive Gray et,all, 2002: 1) proyek dapat didefinisikan sebagai kegiatan-kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan dengan mempergunakan sumber-sumber untuk mendapatkan *benefit*.

Sedangkan menurut (Rasyid, 2001: 1) proyek adalah suatu tugas atau pekerjaan atau kegiatan tertentu yang harus diselesaikan dalam waktu, dana dan

sumber daya manusia tertentu yang dipimpin oleh seorang manajer atau pimpinan proyek.

Suatu proyek (status) mengandung tiga unsur yang harus dipertimbangkan yaitu: (Martino, 1998: 16)

1. Operasi

Operasi adalah kegiatan atau pekerjaan yang harus dilakukan guna mencapai sasaran proyek, yang sangat penting adalah urutan-urutan untuk melakukan kegiatan tersebut.

2. Sumber Dana dan Daya

Sumber unsur proyek yang kedua ada lima macam yaitu: Tenaga kerja, uang, bahan, mesin dan waktu.

3. Syarat-syarat yang harus dipenuhi

Unsur proyek yang ketiga adalah syarat-syarat atau batasan, termasuk pengiriman design, bahan, mesin dan barang-barang seperti itu oleh badan-badan dari luar.

Proses pelaksanaan suatu proyek dapat digambarkan dalam suatu siklus yang biasanya disebut sebagai Proyek Cycle yaitu: (DPU, 1998, Cet III)

1. Identifikasi Proyek

Untuk mengidentifikasi proyek dapat dilakukan dalam suatu kegiatan *Pra Feasibility Study* atau dengan suatu analisa yang dilakukan tergantung pada besar (volume) proyek dan tingkat kesulitan. Pelaksanaan analisa yang lebih dalam dengan pra atau *feasibility study* dimaksudkan untuk mengenali cara yang paling efisien atau

mengenali resiko sehingga secara keseluruhannya dapat dilakukan pelaksanaan yang lebih ekonomis dan menguntungkan.

2. Perencanaan Proyek

Tahap perencanaan merupakan tahap penyiapan rencana, gambar-gambar teknis, dokumen, lelang, dokumen kontrak dan rencana anggaran biaya.

3. Pelaksanaan Proyek (*project implementation*)

Pelaksanaan *proyek* dapat dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap lelang atau tender (pra kontrak) dan tahap pelaksanaan kontrak.

Selain itu proyek adalah kegiatan satu kali yang menghasilkan suatu produk yang unik, salah satu kategori proyek adalah konstruksi bangunan, jalan raya, irigasi dan lain lain sebagainya (Schroeder, 2000: 269)

Dalam pelaksanaan proyek, manajer proyek dituntut kemampuannya dalam mengelola atau manage pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Dengan bekal pengertian dasar-dasar manajemen, maka diharapkan pada manajer proyek atau manajer lapangan akan tidak mengalami kesulitan dalam mengelola faktor-faktor yang ada yang merupakan tanggung jawabnya.

Seorang manajer selain merencanakan tahapan kegiatan sejak awal juga berbagai faktor pendukung seperti penyediaan bahan baku, jadwal pekerjaan sesuai dengan siklus yang telah diterangkan di atas dimana kegiatannya saling kait-mengait dan berdiri sendiri, sampai selesainya kegiatan proyek dimana dalam hal ini termasuk pemeliharaan sesuai perjanjian antara pemilik dan pelaksana proyek (kontraktor).

Tahap-tahap pelaksanaan proyek :

1. Penjadwalan

Yang paling perlu dijawabkan adalah paket pekerjaan atau aktivitas. Sedangkan kejadian (*events*) dan *milestone* hanyalah akibat dari selesainya aktifitas. Yang pertama dikembangkan dalam penjadwalan adalah Gantt Chart. Nama ini mengacu pada penemunya Henry L. Gantt, seorang konsultan manajemen terkenal. Apa yang dilihat dalam *Gantt Charts* adalah hubungan antara aktivitas dan waktu pengerjaannya.

Gantt Charts tidak bisa secara eksplisit menunjukkan keterkaitan antar aktivitas dan bagaimana satu aktivitas berakibat pada aktivitas lain bila waktunya terlambat atau dipercepat, sehingga perlu dilakukan modifikasi terhadap *Gantt Chart*. Untuk itu telah dikembangkan teknik baru yang bisa mengatasi kekurangan-kekurangan itu. Cara baru itu dikenal sebagai jaringan kerja atau *Network*. Salah satu dari *Network* tersebut adalah dikenal dengan nama teknik PERT (*Projek Evaluation and Review Technic*). Disamping PERT ada juga disebut dengan CPM (*Critical Path Method*).

PERT digunakan untuk proyek-proyek yang baru dilaksanakan untuk pertama kali, dimana estimasi waktu lebih ditekankan daripada biaya. Ciri utama PERT adalah adanya tiga perkiraan waktu: waktu pesimis (b), waktu paling mungkin (m), dan waktu optimis (a).

$$t_e = (a+4m+b)/6$$

2. Perencanaan

Aktivitas perencanaan mencakup penyusunan rencana proyek, struktur perincian kerja, dan menyusun jadwal. Proses perencanaan mungkin unsur terpenting didalam sebuah proyek karena perencanaan yang tepat dapat menghemat waktu dalam pelaksanaan proyek. Berbagai survey yang dilakukan sepanjang 20 tahun terakhir menunjukkan bahwa setiap jam yang dihabiskan dalam perencanaan, dapat menghemat 2 sampai 100 jam dalam pelaksanaan (Soeharto,2002 : 272)

3. Pelaksanaan

Aktivitas pelaksanaan aktivitas pelaksanaan proyek aktual. Dalam kontruksi ini mungkin berupa kegiatan pembangunan pondasi, membangun dinding dan mengistal perlengkapan.

4. Pengendalian atau kontrol

Pengendalian adalah mengukur dan memonitor pelaksanaan aktivitas dan membantu manajer proyek mengevaluasi kemajuan proyek dari segi waktu, biaya, dan mutu.

5. Evaluasi

Tujuan utama dari evaluasi adalah untuk mengungkapkan dimana telah terjadi permasalahan dan untuk membuka bagi semua potensi masalah yang ada. Evaluasi juga akan menghasilkan pemahaman bagi semua pihak mengenai status proyek. Dengan demikian bisa dipahami sebelum diadakan evaluasi perlu adanya tindakan pelaporan, karena

dari data, bahan-bahan dan informasi yang dilaporkan akan bisa dievaluasi. Evaluasi juga berguna untuk melakukan pengelolaan yang lebih baik terhadap proyek dimasa yang akan datang.

6. Penyelesaian

Aktivitas penyelesaian atau penutupan mencakup pengakhiran fase dan proyek serta mengambil pelajaran penting yang membantu meningkatkan efektivitas proyek di masa depan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa suatu proyek adalah mempunyai awal dan akhir yang jelas.

II.2. Pengadaan, Pembelian dan Pengawasan Material

II.2.1. Pengadaan Bahan Baku

Bahan baku merupakan salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam menunjang kelancaran operasi perusahaan dan pencapaian kapasitas ataupun rencana produksi yang telah ditetapkan. Untuk itu setiap perusahaan perlu membuat kebijaksanaan yang tepat terhadap persediaan bahann bakunya.

Adapun beberapa syarat yang dapat diterima oleh berbagai pihak dalam pengadaan bahan baku adalah (Achyari, 2000: 87)

1. Dapat menjamin kelancaran proses produksi.
2. Dapat dijangkau oleh dan yang ada.
3. Jumlah pembelian yang optimal.

Bahan baku adalah bahan-bahan yang dimiliki perusahaan yang belum dikerjakan dan digunakan dalam proses produksi. Dimana bahan-

bahan tersebut baik sifat maupun wujudnya belum berubah. Dengan kata lain bahan-bahan tersebut secara fisik belum diolah menjadi barang jadi (Lili P. Kusuma, 2000: 144)

Didalam pelaksanaan proyek, pengadaan material dan peralatan dibagi menjadi dua kelompok (Soeharto, 1998: 14) yaitu:

a. Peralatan dibuat berdasarkan pesanan

Peralatan ini sering disebut dengan *engineered equipment* dan dibuat secara khusus oleh pabrik penjual berdasarkan gambar yang spesifikasi dan kriteria disainnya (dimensi, spesifikasi material, persyaratan uji coba)

b. Material curah

Material golongan ini sering kali tersedia dipasar dengan jumlah yang terbatas, spesifikasi atau kualitasnya sudah tertentu, dan harganya didasarkan atas satuan unit (perton, permeter kubik, permeter).

Pada dasarnya tujuan pengadaan bahan baku yang cukup adalah untuk mempermudah atau memperlancar jalannya suatu usaha sehingga perusahaan dapat beroperasi secara terus-menerus dalam kegiatannya. Keslahan dalam mengatur penyediaan bahan baku dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaa. Oleh sebab itu diperlukan adanya pengaturan penggunaan bahan baku yang balk untuk menjaga kelancaran operasi perusahaan.

Pengadaan bahan baku mencakup pembelian peralatan, material, perlengkapan, tenaga kerja dan juga yang dibutuhkan untuk pembangunan dan pelaksanaan suatu proyek. Hal ini juga termasuk segala aktivitas yang berkaitan dengannya seperti pengangkutan dan penguriman, penentuan rute dan penghapalan, penanganan material dan peralatan, pertanggung jawaban dan penyimpanan barang, dokumentasi penyetoran rampang dan pelepasan paling akhir dan barang surplus (kelebihan) pada akhir pekerjaan.

Dalam menentukan persediaan bahan baku, hal-hal yang perlu direncanakan adalah mengenai berapa jumlah yang harus disediakan, bahan baku yang dibutuhkan, dan harga dari bahan baku tersebut. Kurang baiknya pengendalian dalam mengatur persediaan bahan baku yang dibutuhkan dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

Adapun bahan baku yang digunakan dalam proses produksi dapat dikelompokkan menjadi:

a. Bahan baku langsung (*Direct Material*)

Maksudnya adalah semua bahan baku yang merupakan bagian barang jadi yang dihasilkan

b. Bahan baku tidak langsung (*Indirect Material*)

Maksudnya bahan baku yang ikut berperan dalam proses produksi, tetapi tidak ikut secara langsung tampak pada barang jadi yang akan dihasilkan.

Untuk menjaga agar bahan baku tidak kehabisan, maka penggunaan bahan baku perlu diatur dengan baik. Setiap perusahaan kecil maupun perusahaan besar ataupun perusahaan menengah pada prinsipnya memerlukan persediaan bahan baku.

Ada tiga sebab mengapa persediaan bahan baku didatangkan (Ahyari, 2000):

- a. Bahan baku tidak didatangkan (dibeli) secara satu persatu sebesar jumlah yang diperlukan, tetapi didatangkan sekaligus untuk beberapa waktu. Jadi bahan baku yang dibeli tersebut merupakan persediaan. Hal ini sudah merupakan resiko bagi perusahaan.
- b. Apabila terjadi bahan baku tidak ada, sedang yang dipesan belum datang maka kegiatan produksi akan terhenti. Proses produksi baru dapat berjalan kembali bila pesanan sudah datang.
- c. Untuk persediaan bahan baku hendaknya perusahaan melakukan seleksi yang sebaik-baiknya, Karena kualitas persediaan bahan baku sangat mempengaruhi kualitas barang yang dihasilkan.

Selain itu pengadaan bahan baku selalu membutuhkan dua macam taksiran, yaitu: (Denis Lock, 1998: 42)

- a. Biaya total yang diperkirakan untuk setiap tugas.
- b. Waktu yang diperlukan untuk memperoleh barang yang memerlukan waktu penyerahan yang paling lama.

Dalam sebagian besar pekerjaan proyek material merupakan komponen khusus, peralatan atau alat pengawasan yang khusus atau dalam

hal lain mungkin merupakan bahan mentah atau bahan bangunan dalam jumlah yang besar.

Selain itu dalam penggunaan peralatan perusahaan dapat melakukan *lease* (sewa) dimana suatu cara penyerahan hak untuk menggunakan harta tetap pihak lain. *Lease* dalam hal ini adalah perusahaan (kontraktor) menyewa peralatan dan harta tetap untuk periode yang relative pendek tidak dengan maksud untuk menggunakan harta tersebut sepanjang umur ekonomis.

Banyak proyek yang tidak selesai tepat waktu akibat tidak adanya atau tertundanya pengiriman bahan-bahan penting. Dalam banyak hal, penundaan ini, dapat dihindarkan jika suppler barang direncanakan dengan baik. Selama tahap perencanaan pengadaan material proyek, manager proyek harus meneliti daftar bahan peralatan yang penting untuk proyek dan memeriksa apakah bahan dan peralatan ini tersedia. Oleh karena itu perlu adanya perumusan kebijaksanaan pengadaan bahan (material) dan peralatan proyek.

Didalam merumuskan kebijaksanaan pengadaan bahan, mencakup beberapa masalah: (Achyari, 2000: 60)

- a. Berapa besar persediaan bahan baku perusahaan.
- b. Kapan dan berapa bahan baku tersebut dibeli.
- c. Kapan akan mengadakan pembelian kembali.

Sebagai elemen utama dari modal kerja dan dianggap elemen aktiva yang *liquid* bahwa persediaan adalah merupakan barang-barang yang harus ada meliputi antara lain: (Bambang, 2001: 60)

- a. *Raw material* yaitu bahan mentah yang belum pernah diolah sejak permintaan barang digudang.
- b. *Material improses* yaitu bahan yang pernah mengalami processing tetapi masih belum selesai.
- c. *Supplies inventori* yaitu barang yang diperlukan untuk membantu terlaksananya proses produksi tetapi bahan tersebut tidal(tampak proses akhirnya.
- d. *Finish goods* yaitu barang yang telah siap untuk dikerjakan.

Pada umumnya daur pengadaan material akan mengakibatkan semua atau beberapa langkah berikut: (Donald dan Boyd, 1998: 269)

- a. Pengidentifikasian atau pengakuan dari suatu kebutuhan pada meranvang atau mengadakan perkiraan.
- b. Penentuan karakteristik disain yang dibutuhkan untuk melaksanakan fungsi yang dikehendaki itu.
- c. Kuantitas unsur yang dibutuhkan dan persiapan untuk merumuskan spesifikasi pengadaan.
- d. Penerbitan dan pengolahan pembelian Hang inyern.
- e. Pengajuan penawaran atau kuotasi harga.
- f. Penerimaan dan evaluasi dari usulan.
- g. Penerbitan perintah pembelian, sub kontraktor atau sewa.

- h. Persiapan penjualan barang atau sub kontraktor.
- i. Peninjauan kembali dan persetujuan oleh kontraktor.
- j. Fabrikasi oleh penjual atau sub kontraktor.
- k. Pengangkutan dan pengiriman barang.
- l. Pengapalan dan lalu lintas.
- m. Penyerahan dan inspeksi.
- n. Penyimpanan dan penanganan ditempat proyek sebelum dipakai.
- o. Operasikan ditempat proyek.

Dengan demikian dapatlah disimpulkan mengingat adanya hambatan-hambatan dalam bahan baku, baik itu dari dalam perusahaan maupun dari luar perusahaan dan juga faktor-faktor yang mempengaruhi besar kecilnya persediaan bahan baku. Maka dalam hal ini perusahaan haruslah memperhatikan persediaan minimal dari bahan baku. Dan persediaan tersebut adalah persediaan inti/persediaan besi atau disebut juga *Safety stock*. *Safety stock* diadakan dikarenakan kemungkinan adanya ketidak pastian tentang persediaan bahan baku.

Bila suatu material tidak dapat diperoleh lagi atau menjadi sangat mahal, maka spesialisasi pengadaan harus mengetahui dimana dapat memperoleh barang pengganti (substansi) yang akan dapat memenuhi atau melampaui persyaratan aslinya.

II.2.2. Pembelian Bahan Baku

Dalam pengadaan bahan baku maka perlu dilakukan pembelian bahan baku. Sebelum melakukan pembelian, hendaknya perusahaan terlebih dahulu merencanakan pembelian bahan baku tersebut.

Keberhasilan perusahaan dalam melakukan pembelian bahan baku merupakan keberhasilan perusahaan dalam memperoleh bahan baku dan untuk kelancaran operasi perusahaan yang nantinya sangat berpengaruh pula pada keberhasilan perusahaan dalam menjalankan proyek.

Secara umum yang dimaksud dengan pembelian (*Purchased buying*) itu sendiri adalah suatu cara pemindahan atas hak yang diperoleh pihak pertama (pembeli) dari pihak kedua (penjual) dengan jalan memberikan sejumlah uang.

Dalam rangka pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan dapat dipisahkan menjadi dua bagian besar yaitu: (Achyari, 2000: 238)

- a. Pembelian untuk mengadakan pergantian atau penambahan fasilitas yang ada. Termasuk pengadaan suku cadang, perlengkapan peralatan produksi dan sebagainya.
- b. Pembelian yang dilaksanakan untuk pengadaan bahan baku yang merupakan kebutuhan rutin untuk pelaksanaan proses produksi di dalam perusahaan yang bersangkutan.

Untuk mengadakan fungsi pembelian dengan baik diperlukan adanya informasi yang lancar dari bagian-bagian yang ada dalam perusahaan untuk diterima secara rutin oleh bagian pembelian.

Pertimbangan-pertimbangan yang dapat dipakai sebagai dasar untuk menganbil keputusan dalam menetapkan jumlah pembelian setiap kali tepat adalah: (Niti Semito, 2000:150)

- a. Lekas tidaknya barang itu menjadi rusak.
- b. Sulit tidaknya memperoleh barang tersebut setiap waktu.
- c. Kecendrungan harga.
- d. Besarnya perbedaan harga pembelian.

Oleh karena itu dalam kegiatan proyek, pembelian bahan baku dapat dianggap suatu proyek mini yang tersendiri. Daur pembelian dapat berasal dan bagian pembelian, persediaan, gudang, bagian teknik atau pengendalian produksi. Ini tergantung pada jenis barang serta organisasi perusahaan.

Langkah-langkah yang sering dilakukan dalam prosedur pembelian bagi perusahaan proyek adalah sebagai berikut: (Denis Lock, 1998: 137)

- a. Memilih sumber supplier yang tepat
- b. Pesanan harus diketik dan harus disampaikan ketangan pensupplai melalui pos
- c. Pensuplai yang menerima pesanannya, kemudian diharapkan tanda pengakuan pesanan disertai ketegasan perincian pasar tentang harga dan penyerahan.

- d. Bahan atau material yang dipilih harus diperiksa oleh inspektur dari bagian penerimaan barang untuk mengetahui apakah terjadi kerusakan selama pengiriman, apabila sesuai dengan keinginan maka salinan tanda penerimaan barang diberikan satu kepada akunting dan satu kepada bagian pembelian. Jika tidak sesuai dengan keinginan atau rusak maka barang tersebut akan dikirim ketempat asalnya dengan disertai surat penolakan.
- e. Jika barang yang tepat sudah diterima, barang dimasukkan ke gudang dan menunggu pengambilan untuk digunakan. Pada waktu bersamaan catatan persediaan harus disesuaikan dengan keadaan terakhir untuk menunjukkan penerimaan barang yang benar tiba dalam simpanan persediaan. Bila terjadi pengurangan bahan secara perlahan-lahan untuk dipakai, maka catatan persediaan menunjukkan adanya pemesanan kembali dan pada saat ini baru pembelian akan dilakukan kembali.

Ada beberapa faktor yang bisa menyebabkan perusahaan tidak dapat menyediakan bahan-bahan yang akan digunakan untuk menjalankan aktivitasnya dalam jumlah waktu yang tepat, diantaranya adalah:

- a. Faktor persaingan.
- b. Faktor harga.
- c. Faktor transportasi yang ditentukan oleh beberapa faktor yaitu:
 - 1. Adanya muatan yang diangkut
 - 2. Tersedianya kendaraan sebagai alat angkut

3. Adanya jalan yang dilalui alat angkut tersebut

4. Faktor iklim atau cuaca.

Berdasarkan keterangan di atas perlu diperhatikan beberapa hal penting dalam pembelian bahan baku, yaitu anggaran harga, tanggal penyerahan dan uraian lengkap mengenai barang sehingga pelaksanaan proyek dapat dilaksanakan dengan lancar.

Pembelian bahan baku terlampau dini akan menimbulkan masalah dalam hal penyimpanan. Begitu pula bila pembelian bahan baku atau komponen dalam kuantitas kecil mungkin akan menimbulkan masalah kekurangan atau tidak tersedianya bahan baku pada waktu yang dibutuhkan. Namun bukan berarti pembelian dalam jumlah besar akan menguntungkan karena adanya potongan harga, tetapi akibat pembelian dalam kuantitas banyak akan menimbulkan biaya penyimpanan yang besar.

Apabila bahan baku tersebut telah datang kepada perusahaan, maka langkah yang harus dikerjakan adalah melakukan pengawasan terhadap bahan baku tersebut guna menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.

II.2.3. Pengawasan Dan Pengendalian Bahan Baku

Secara umum pengawasan dan pengendalian dapat diartikan sebagai usaha untuk mencegah kemungkinan-kemungkinan penyimpangan dari rencana intruksi saran dan lain sebagainya yang telah ditetapkan. Seandainya penyimpangan tetap terjadi akan tetap dapat dihindari.

Didalam penyelesaian suatu proyek, selain faktor yang telah disebutkan di atas, maka faktor yang akan memegang peranan yang cukup penting didalam menentukan efektifnya penyelesaian suatu proyek adalah pengendalian dan pengawasan yang dibutuhkan.

Dalam hal pengendalian dan pengawasan apabila bahan baku tidak dikendalikan dengan baik selain akan berakibat langsung terhadap penyelesaian pekerjaan juga akan berpengaruh pada tingkat keuntungan yang dapat dicapai perusahaan seperti terjadinya pemborosan pada pemakaian bahan yang tentunya sangat merugikan perusahaan karena akan dapat mengakibatkan keterlambatan penyelesaian proyek.

Jadi dengan demikian dapat dikatakan bahwa pengendalian dan pengawasan persediaan bahan baku berhubungan dengan kegiatan pengaturan persediaan bahan baku agar dapat menjamin kelancaran suatu proses kegiatan proyek secara efisien dan efektif.

Adapun tujuan dari pengawasan persediaan bahan baku dalam tingkat perputaran bahan baku yang optimum adalah sebagai berikut: (Assauri, 2004: 186)

- a. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga mengakibatkan terhentinya pelaksanaan penyelesaian proyek.
- b. Menjaga agar jangan sampai terjadi pembentukan bahan baku terlalu besar dan berlebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.

- c. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena akan dapat menyebabkan biaya pemesanan semakin tinggi.

Sedangkan dalam pengendalian bahan baku ini ada beberapa model pengawasan yang digunakan, yaitu: (Suad Husnan, 2000: 151)

- a. Pengendalian sistem batas

Pada pengendalian sistem batas ini ditentukan besarnya batas minimum dan maksimum dari persediaan bahan baku yang dipergunakan oleh perusahaan. Jumlah persediaan bahan baku diusahakan senantiasa berada diantara batas minimum dan maksimum. Pengendalian terhadap jumlah persediaan bahan baku dilaksanakan secara periodik didalam suatu jangka waktu tertentu. Misalnya: Setiap hari, satu kali seminggu, satu kali setiap bulan, satu kuartal sekali dan sebagainya.

- b. Pengendalian sistem kotak

Pengendalian sistem kotak ini mempunyai sedikit perbedaan dengan pengendalian sistem batas. Didalam pengendalian sistem kotak ini tidak mengenal periode pemesanan kembali, dikarenakan persediaan bahan baku langsung terlihat dalam kotak yang digunakan sebagai tempat penyimpanan persediaan bahan baku. Pembelian persediaan bahan baku akan dilakukan kembali apabila jumlah bahan baku didalam kotak telah mencapai batas-batas tertentu.

- c. Pengendalian Visual

Pengendalian sistem visual merupakan suatu pengadaan persediaan bahan baku dengan jalan menggunakan kartu pengeluaran bahan. Bentuk kartunya sama, hanya warnanya yang berbeda. Dimana setiap warna menunjukkan tingkat persediaan bahan baku sebagaimana yang telah ditetapkan oleh manajer perusahaan yang bersangkutan. Pengendalian visual merupakan sistem pengendalian bahan baku dengan menggunakan kartu penerimaan dan pengeluaran bahan baku.

Ketidakefisienan dalam pengendalian persediaan, mungkin dapat mengakibatkan suatu jenis persediaan sering kehabisan stok (*Out of stock*). Sebaliknya jenis tindakan yang berlebihan tentunya akan mempengaruhi ketidak efisienan dalam perusahaan.

Bagi suatu perusahaan atau kontraktor pelaksanaan pekerjaan bila terjadi penundaan yang disebabkan kekurangan bahan baku (*material*). Maka dapat diperkirakan dapat terjadi peningkatan dalam biaya proyek. Merupakan kenyataan yang tidak dapat disangkal lagi bahwa sebagian pekerjaan tidak dapat meneruskan pekerjaan mereka sebelum kekurangan ini terpenuhi. Upah mereka selama menganggur ini akan tetap dibayar dan disebabkan kepada perusahaan. Dan hal ini merupakan proses yang mengurangi laba disamping terjadinya keterlambatan penyelesaian proyek dari yang telah direncanakan.

Disamping akibat yang disebabkan di atas, yaitu mengenai waktu kerja dan biaya material, masih ada resiko bahwa kejadian ini akan merusak modal produksi. Untuk itu perlu kiranya diambil tindakan-tindakan dalam melaksanakan pengendalian atau pengawasan persediaan sebagai berikut:

a. Penentuan jumlah persediaan besi (*Safety stock*)

Yang dimaksud dengan persediaan besi adalah persediaan minimal dari bahan baku yang dapat menjamin kontinuitas usaha. Hal ini menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan baku (*Stock Out*).

b. Menentukan saat pesanan kembali (*Reorder Point*)

Yang dimaksud dengan Reorder Point adalah saat titik dimana harus mengadakan pemesanan kembali sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan tepat pada waktu, dimana persediaan *Safety stock* di atas adalah nol.

Adapun cara yang dapat dilakukan dalam menggunakan *reorder point* yaitu: (Bambang Rianto, 2001: 73)

- a. Menetapkan jumlah penggunaan selama *lead Time* ditambah dengan persentase tertentu.
- b. Dengan menetapkan penggunaan selama *lead Time* ditambah penggunaan selama periode tertentu sebagai *safety stock*.
- c. Menentukan jumlah pesanan yang ekonomis (*economic order quantity*).

Jika banyak pekerjaan yang tertunda atau terhenti sebagai akibat kekurangan material hal ini akan dianggap sebagai kelalaian manajemen oleh mereka yang bekerja di lapangan sehingga menimbulkan kontradiksi di antara anggota tim dan antara semua anggota peserta proyek.

Dengan kebijaksanaan bahan yang telah ada maka diperlukan pengawasan secara baik dimana kegiatan yang dilaksanakan perusahaan antara lain: (Achyari, 2002: 209)

- a. Menyediakan atau menetapkan bahan-bahan di tempat kerja yang disebut dengan *make ready*.
- b. Melakukan kegiatan yang nyata dalam pengolahan atau pembuatan barang.
- c. Memindahkan barang-barang dan bahan-bahan dari tempat kerja yang disebut *put away*.

Pengawasan adalah mendeterminasi apa yang telah dilakukan dan dilaksanakan. Maksudnya adalah mengevaluasi prestasi kerja yang apabila memerlukan tindakan-tindakan korektif sehingga hasil pekerjaan sesuai dengan rencana.

Menurut pendapat lain pengawasan adalah proses pengamatan daripada pelaksanaan suatu kegiatan perusahaan untuk menjamin agar pekerjaan yang sedang berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

Pada perusahaan yang sangat sederhana, pengawasan secara langsung lebih memungkinkan dilaksanakan oleh seorang pimpinan.

Namun dengan demikian pengawasan langsung tetap berperan untuk digunakan pada perusahaan besar.

Adapun cara yang sampai saat ini mempermudah pengawasan pada perusahaan yang besar adalah dengan sistem laporan. Dalam sistem laporan ini masalah yang terjadi dalam produksi harus benar-benar diperhatikan, sebab apabila laporan itu masuk terlambat akan menimbulkan kerugian. Setelah laporan yang masuk diterima selanjutnya perlu diteliti kebenaran dari laporan itu, karena laporan tersebut mempunyai kemungkinan tidak sesuai dengan kenyataan, apabila hal ini terjadi maka akan mengakibatkan kerugian yang sangat besar bagi perusahaan tersebut.

Perusahaan industri yang memiliki sangat banyak ragam barang persediaan dapat menggunakan metode yang dapat dipercaya untuk menggolongkan material kedalam kelompok-kelompok yang membutuhkan pengendalian yang ketat dan tidak ketat. Hal ini dimaksudkan untuk menjamin kontinuitas operasi perusahaan. Dilai pihak, tingkat sediaan tidak boleh dibiarkan menanjak menjadi suatu investasi sediaan yang berlebihan.

Bagi suatu perusahaan atau kontraktor pelaksana pekerjaan bila terjadi penundaan yang disebabkan kekurangan bahan baku, maka dapat diperkirakan akan terjadinya peningkatan dalam biaya proyek. Merupakan kenyataan yang tidak dapat disangkal lagi bahwa sebagian pekerja tidak dapat meneruskan pekerjaan mereka sebelum kekurangan terpenuhi. Upah

mereka selama menganggur dalam hal ini merupakan proses yang mengurangi laba disamping terjadinya keterlambatan dari waktu yang telah direncanakan.

Selain itu resiko yang mungkin akan timbul kontrak yang membuat klausul denda atas penyimpangan akan mengakibatkan berkurangnya laba akibat dan tertundanya penyerahan proyek. Akibat lain dari penyelesaian proyek yang terlambat adalah pembayaran tagihan yang tertunda. Ini berarti kontraktor menanggung biaya investasi untuk jangka waktu yang lebih lama daripada yang telah dilaksanakan.

Dengan adanya pengawasan yang terorganisir dengan baik, maka kegiatan pekerjaan yang dilakukan perusahaan akan berjalan dengan lancar karena selalu tersedia bahan yang dibutuhkan. Disamping itu pengawasan tersebut juga dapat menentukan biaya-biaya yang mungkin timbul akibat tidak adanya bahan cadangan sehingga perusahaan membeli dengan harga yang tinggi.

Pengawasan peralatan merupakan persoalan teknis yang menyangkut usaha-usaha yang menghilangkan kemungkinan timbulnya kemacetan yang disebabkan oleh karena kondisi fasilitas atau peralatan produksi yang kurang baik. Dalam hal ini perlu diperhatikan berikut dibawah ini:

- a. Tindakan yang harus dilakukan untuk memelihara peralatan yang ada, dan untuk memperbaiki mesin atau peralatan yang rusak.

- b. Alat-alat atau komponen yang dibutuhkan dan harus disediakan agar tindakan-tindakan pada bagian pertama di atas dapat dilakukan.

Jadi persoalan teknis ini menitikberatkan masalah bagaimana cara memperbaiki kerusakan dan usaha penyediaan peralatan penunjang kegiatan perbaikan tersebut, juga teknis perawatan peralatan atau komponen-komponen yang perlu disediakan.

Namun disamping persoalan teknis, persoalan ekonomis juga perlu diperhatikan. Persoalan ekonomis sendiri menyangkut persoalan bagaimana usaha yang harus dilakukan agar kegiatan pengawasan yang dilakukan dapat menjadi efisien, dengan memperhatikan besarnya biaya yang terjadi.

II.3. Jumlah dan Kualitas Peralatan

Dalam sebagian besar pekerjaan proyek, material merupakan komponen khusus. Atau dalam hal lain merupakan peralatan (alat berat) yang dapat diperoleh dengan cara membeli atau menyewa. Peralatan dan mesin-mesin sangat membantu manusia dalam melakukan proses pengerjaan atau produksi. Sehingga hasil yang dicapai akan lebih cepat, jumlahnya lebih banyak dan kualitas yang lebih baik.

Yang dimaksud dengan mesin adalah suatu peralatan yang digerakkan oleh suatu kekuatan atau tenaga yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam mengerjakan produk atau bagian produk-produk tertentu. (Assauri, 2004:103).

Mesin adalah suatu peralatan yang digerakkan oleh suatu kekuatan atau tenaga yang dipergunakan untuk membantu manusia dalam mengerjakan produk atau bagian-bagian produk tertentu. Selain mesin, dalam peralatan juga dikenal “tools”, yaitu setiap *instrument* atau perkakas yang kecil sekali yang dipergunakan untuk melakukan pekerjaan dalam mengerjakan produk atau bagian-bagian produk tertentu. Sebagai contoh dari *tool* adalah gergaji, kikir, martil/palu, obeng dan sebagainya.

Mesin yang ada dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu: (Sofyan, 1998:79)

- a. Mesin-mesin yang bersifat umum (*general purpose machine*)
- b. Mesin-mesin yang bersifat khusus (*special purpose machine*)

Peralatan yang dipergunakan dalam proses pengerjaan proyek akan mempunyai peranan besar dalam penentuan kualitas proyek. Oleh karena itu, pengendalian peralatan selayaknya dimulai pada saat perusahaan yang bersangkutan telah selesai menyusun perencanaan produksi (dalam hal ini proyek).

Dalam hal ini perusahaan harus benar-benar merencanakan peralatan dengan baik. Keputusan perusahaan untuk membeli atau menyewa alat berat harus dipertimbangkan mana yang menghasilkan biaya paling minimal.

II.4. Skala Waktu Penyelesaian Proyek

Setelah pelelangan proyek dan proyek dimenangkan maka dalam menyelesaikan suatu proyek telah ditetapkan batas waktu atau tanggal yang telah ditentukan, sehingga para pekerja telah mengetahui gambaran mengenai hubungan

antara waktu yang telah disediakan dengan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proyek.

Hal ini berlaku untuk segala proyek yang akan digarap dari awal pekerjaan sampai serah terima proyek tersebut. Yang mana segala sesuatunya perlu perencanaan, yang mana perencanaan itu perlu ditulis dan memerlukan notasi (tanda tangan) yang memadai untuk dipahami dan dimengerti.

Dalam pelaksanaan suatu proyek proses pengadaan memegang peranan penting. Proses pengadaan material merupakan komponen dan sistem penjadwalan dan pengendalian yang tersusun mewujudkan hubungan yang saling tergantung erat dan berpengaruh antara satu dengan yang lain. Bila terjadi penundaan yang disebabkan karena kekurangan bahan maka dapat diperkirakan akan terjadi peningkatan dalam biaya proyek. Selain itu sebagian kerja tidak dapat meneruskan pekerjaan karena tidak tersedianya bahan baku.

Pelaksanaan manajemen dalam suatu pekerjaan, khususnya efisiensi dalam penggunaan waktu dan biaya dapat menggunakan metode jaringan kerja (Network Method) yaitu jaringan kerja merupakan penggambaran dengan grafis sebuah pekerjaan yang mengandung kegiatan atau aktifitas tugas (Task). Dengan adanya manajemen Network ini, dapat menyusun perencanaan penyelesaian pekerjaan dengan waktu dan biaya yang paling efisien. Disamping itu Network dapat juga dipergunakan sebagai alat pengawasan yang cukup baik untuk menyelesaikan proyek.

Adapun keuntungan-keuntungan yang diperoleh dengan mempergunakan analisis *Network* ini adalah: (Achyari, 2002: 455)

- a. Mengorganisir data dan informasi secara sistematis.
- b. Penentuan urutan atau prioritas pekerjaan.
- c. Dapat menemukan pekerjaan-pekerjaan yang dapat ditunda tanpa menyebabkan terlambatnya penyelesaian pekerjaan secara keseluruhan sehingga dari pekerjaan tersebut dapat dihemat tenaga, waktu dan dana.
- d. Dapat segera mengambil keputusan apabila jangka waktu kontrak tidak sama dengan jangka waktu penyelesaian pekerjaan normal.
- e. Dapat segera menentukan pekerjaan-pekerjaan mana yang harus dikerjakan dengan lembur, atau pekerjaan mana yang harus disubkontrakkan agar penyelesaian pekerjaan secara keseluruhan dapat sesuai dengan permintaan konsumen.

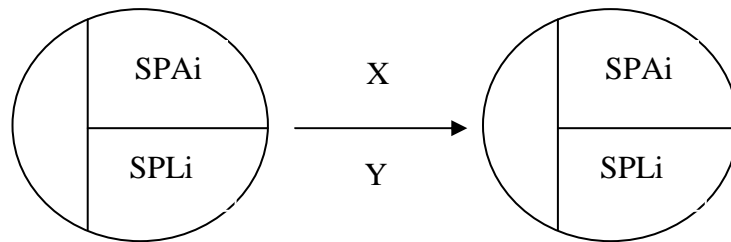
Dari beberapa keuntungan *Network* sebagai alat perencanaan, maka jelaslah bahwa *Network* sangat membantu manajemen untuk menyusun perencanaan. Dengan perencanaan yang baik tersebut maka penyelesaian pekerjaan akan sesuai dengan perencanaan yang telah disusun, serta dapat menghasilkan waktu dan biaya yang efisien. Beberapa teknik *Network* yang dikenal antara lain:

- a. *Critical Path Metode* (Metode Jalur Kritis)
- b. *Precedence Diagram Method* (Metode Diagram Presenden)
- c. *Program Evaluation and Review Technique* (PERT)
- d. *Grapichal Evaluation and Review Technique* (GERT)

Pada penelitian ini hanya akan dipergunakan jaringan kerja dengan menggunakan metode jalur kritis (CPM). Dengan CPM rencana pelaksanaan suatu pekerjaan digambarkan sebagai suatu jaringan kerja dimana kegiatan yang terletak pada jalur kritis tidak boleh mengalami keterlambatan. Jaringan kerja pada CPM digambarkan dengan menggunakan anak panah. Pangkal anak panah menunjukkan awal suatu kegiatan dan ujung akhir kegiatan.

Untuk berbagai kegiatan dalam suatu jaringan kerja CPM mungkin beberapa operasi perlu digunakan sebelum kegiatan dimulai, beberapa lagi hanya bisa digunakan setelah penyelesaian suatu kegiatan dan lainnya bisa dilakukan pada waktu yang bersamaan. Informasi mengenai jenis operasi kegiatan ini dibutuhkan untuk menyusun jaringan kerja yang baik. Kadang-kadang hubungan suatu kegiatan dengan yang lain tidak bisa ditunjukkan dengan anak panah biasa, tetapi dengan menggunakan anak panah terputus-putus. Ini menggambarkan kegiatan semu (dummy activities) yaitu kegiatan lain dan tidak memerlukan waktu, tenaga kerja maupun sumber daya lainnya.

Untuk pekerjaan yang besar dan kompleks, sebuah jaringan kerja mungkin ribuan kegiatan. Untuk mengidentifikasi suatu kegiatan dengan mudah membutuhkan suatu metode yang dikenal dengan NODE atau peristiwa (Event). Masing-masing kegiatan diidentifikasi oleh dua buah NODE diawal dan diujungnya. Ujung node dinamakan dengan node j, sedangkan pangkalnya dinamakan dengan node i. Node i merupakan awal peristiwa. Ini menjelaskan titik tersebut kapan suatu kegiatan dimulai dan diselesaikan seperti gambar dibawah ini:



Keterangan:

X : Kegiatan

I : Peristiwa awal kegiatan X

J : Peristiwa akhir kegiatan X

L : Lama kegiatan X

SPAi : Saat paling awal peristiwa awal

SPAi : Saat paling awal peristiwa akhir

SPLi : Saat paling lambat peristiwa awal

SPLj : Saat paling lambat peristiwa akhir

Untuk membedakan suatu node yang lainnya adalah layak untuk menggunakan aturan $i - j$, dimana nomor node i selalu lebih kecil dan node j , misalnya suatu kegiatan dinamakan kegiatan 1-2, 2-3, 3-5 dan seterusnya.

Oleh karena itu perusahaan perlu mengevaluasi jangka waktu agar penyelesaian proyek dapat dilaksanakan sesuai dengan jangka waktu penyerahan proyek agar pekerjaan lebih efektif dan efisien.

II.5. Penelitian Terdahulu

1. Daud Jaya (Fekonsos UIN Suska Riau 2007)

Penelitian tersebut menggunakan judul yang sama dengan judul penelitian yang penulis gunakan. Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah data sekunder. Metode penelitian data yang dipakai adalah dengan cara melakukan wawancara dan penggunaan dokumentasi yang ada. Sedangkan metode analisis data menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif ini akan digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat efisiensi pelaksanaan dalam penyelesaian proyek yang dilaksanakan oleh PT. Bima Karya Agung Pekanbaru. Sedangkan untuk memperjelas pembahasan, akan didukung dengan menggunakan analisa jaringan kerja (*Network Planning*), analisa ini bertujuan untuk mengetahui waktu yang digunakan dari setiap bagian pekerjaan.

Dan hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa pemakaian material di dalam proyek masih ditemukan penyimpangan-penyimpangan jumlah material yang diperlukan dalam penggunaannya.

Dari hasil penelitian dan pembahasan tersebut ditarik kesimpulan yaitu tidak tercapainya waktu standar penyelesaian proyek yang dilaksanakan dikarenakan kurang efektifnya sistem perencanaan dan pengawasan material, kurangnya peralatan, serta belum maksimalnya analisis jaringan kerja sehingga terjadilah keterlambatan dalam penyelesaian proyek.

2. Asnita (Fekonsos UIN Suska Riau 2008)

Penelitian tersebut dilakukan pada CV. Mitra Riau Jaya Pekanbaru. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah berupa data primer. Data primer adalah data yang penulis dapat secara langsung dan berhubungan langsung dengan penelitian ini. Seperti rencana dan pemakaian bahan baku, jenis peralatan yang digunakan, harga sewa peralatan, jadwal pelaksanaan proyek dan profil perusahaan.

Dalam rangka memperoleh data-data tersebut, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui wawancara. Dalam pengolahan dan penganalisaan data tersebut, penulis menggunakan metode deskriptif yaitu dengan mengumpulkan data-data yang ada serta ditabulasi dalam bentuk tabel dan selanjutnya diuraikan berdasarkan perhitungannya yang dihubungkan dengan keadaan yang sebenarnya.

Dari penelitian tersebut permasalahan yang timbul dan yang menjadi faktor-faktor penyebab suatu proyek terlambat dalam penyelesaiannya adalah kurang telitinya manajemen perusahaan dalam mengatasi faktor bahan baku dan peralatan.

3. Cherya (Fekonsos UNRI 2003)

Penelitian ini hampir sama dengan penelitian-penelitian yang dilakukan seperti yang di atas. Data yang digunakan adalah data primer. Yaitu data-data yang diperoleh secara langsung dan berkaitan langsung dengan penelitian tersebut.

Data yang diperoleh adalah dengan melakukan wawancara langsung dengan pimpinan atau dengan karyawan yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

Penelitian tersebut dilakukan pada PT. Pura Nusa Maya Pekanbaru. Dari penelitian tersebut dapat diambil suatu kesimpulan bahwa dan tahun ketahun penyimpangan waktu penyelesaian proyek yang dilaksanakan semakin besar tergantung seberapa besar proyek yang mereka kerjakan. Penyebab dan terjadinya keterlambatan penyelesaian proyek yang dilaksanakan dikarenakan oleh kurang efektifnya sistem pengawasan bahan baku, kurangnya peralatan dan maksimalnya penjadwalan pelaksanaan proyek sehingga terjadi keterlambatan dalam penyelesaian proyek.

II.6. Pandangan Islam Tentang Waktu Pelaksanaan Proyek

Agama islam sangat mementingkan ketepatan waktu dalam melaksanakan akad atau pekerjaan. Sebagai mana disebutkan oleh ayat - ayat alquran berikut dibawah ini :

1. Alquran Surah Al Baqarah : 27





Artinya : Dia (Musa) berkata: "Itulah (perjanjian) antara aku dan kamu. mana saja dari kedua waktu yang ditentukan itu aku sempurnakan, Maka tidak ada tuntutan tambahan atas diriku (lagi). dan Allah adalah saksi atas apa yang kita ucapkan".

II.7. Kerangka Berfikir

Dalam penyelesaian proyek dipengaruhi oleh sistem pengawasan dan pengendalian material dimana apabila perusahaan tidak mengawasi secara baik maka pelaksanaan proyek tidak dapat dilaksanakan dengan waktu yang telah ditetapkan.

Perlu pengendalian yang baik karena material atau bahan tersebut salah satu faktor yang akan menentukan kelancaran pelaksanaan proyek, perusahaan perlu sekali melakukan seefektif mungkin dalam menggunakan alat-alat berat dan menentukan jadwal pemakaiannya.

Perusahaan menggunakan metode jaringan kerja CPM (Critical Part Method) yang merupakan penggambaran secara grafis sebuah pekerjaan yang mengandung kegiatan atau aktifitas.

Tujuan jaringan kerja CPM adalah:

1. Manajemen dapat menyusun perencanaan pelaksanaan penyelesaian pekerjaan dengan waktu dan biaya yang paling efisien.

2. Dapat memberikan informasi kepada pihak perusahaan atau manager untuk dapat melakukan perencanaan dan pengendalian suatu kegiatan atau proyek yang akan diselesaikan.
3. Perusahaan dapat menentukan kelemahan yang ada pada jalur produksi atau setidaknya tidaknya dapat diketahui bahaya akan keterlambatan dari proses produksi.

II.8. Hipotesis

Setelah memperhatikan rumusan masalah penelitian dan teori-teori yang relevan, maka penulis mengemukakan hipotesis sebagai berikut:

“Keterlambatan penyelesaian proyek oleh PT. Diagonal Jaya Multikreasi diduga karena kurang efektifnya sistem pengawasan dan pengendalian material (bahan baku), kurangnya peralatan dan skala waktu penyelesaian proyek.

II.9. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang diteliti adalah sebagai berikut:

1. Pengawasan dan pengendalian material (bahan baku)
2. Jumlah dan kualitas peralatan
3. Skala waktu penyelesaian proyek.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

III.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru yang berada di Jln. Paus Gg. Miftahul Jannah No.12 A Pekanbaru. Perusahaan ini bergerak dibidang kontraktor, pengadaan electrical, perencanaan dan supplier. Tetapi selama ini perusahaan lebih banyak bergerak dibidang jasa kontraktor.

III.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang peneliti gunakan adalah Data Sekunder, yaitu data yang penulis peroleh dari perusahaan misalnya data mengenai jumlah tender yang diikuti dan yang diperoleh, sejarah umum perusahaan, struktur organisasi, rencana dan realisasi penggunaan bahan baku, data penggunaan dan penyewaan peralatan serta jangka waktu penyelesaian proyek.

III.3 Teknik Pengumpulan Data

Interview, yaitu wawancara dengan pimpinan dan karyawan perusahaan yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi. Dengan menanyakan secara langsung tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan penelitian ini.

III.4 Analisis Data

1. Dalam proses pengolahan data ini, penulis menggunakan metode deskriptif dimana semua data yang dipergunakan dikumpulkan dan diolah, kemudian dianalisis dan dihubungkan dengan teori-teori yang relevan sehingga akhirnya ditarik suatu kesimpulan.
2. CPM (*Critical Part Method*) yaitu jaringan yang merupakan penggambaran secara grafis sebuah pekerjaan yang mengandung pekerjaan atau aktifitas tugas (*task*). Dengan adanya *Network* ini manajemen dapat menyusun perencanaan penyelesaian pekerjaan dengan waktu dan biaya yang paling efisien. Disamping itu *Network* ini juga dapat digunakan sebagai alat pengawasan yang cukup baik untuk penyelesaian proyek.

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

IV.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Negara Indonesia adalah Negara yang sedang berkembang yang sedang giat-giatnya membangun disegala bidang. Untuk mencapai hasil yang optimal baik dari segi kualitas dan kuantitas, dibutuhkan proses perencanaan yang matang dan terpadu.

PT. Diagonal Jaya Multikreasi adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pembangunan (kontraktor) yang didirikan pada tanggal 07 Maret 2006 sesuai dengan akte notaris Feri Bakti SH. Notaris di Pekanbaru dengan akte pendirian nomor 34. Berdasarkan Surat Izin Usaha Jasa Kontruksi (SIUJK) dengan nomor 1 - 336071 – 1471 – 4 – 00777.

Sesuai dengan akte pendirian perusahaan, pemegang saham dari PT. DIAGONAL JAYA MULTIKREASI terdiri dari 3 orang yaitu Ir.H.Yufriadi Yusuf sebanyak 70%, Ir. Ishak Hasan 20%, dan Ir. Yon Faisal sebanyak 10%.

Dilihat dari tujuan didirikannya perusahaan, dinyatakan bahwa kegiatan perusahaan ini adalah sebagai berikut:

- a. Sub bidang pengairan dan jaringan perairan.
- b. Sub bidang jalan, jembatan
- c. Sub bidang gedung dan pabrik
- d. Sub bidang perumahan dan pemukiman

IV. 2 Struktur Organisasi

Organisasi merupakan sekelompok orang yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sedangkan struktur organisasi merupakan gambaran secara skematis tentang hubungan kerja sama dari organisasi-organisasi yang duduk dalam struktur organisasi. Sehingga pekerjaan dapat dikoordinasikan oleh para pimpinan kepada bawahan.

Dari definisi diatas dikemukakan para ahli manajemen maka penulis dapat mengambil beberapa unsur atau ciri-ciri dari organisasi adalah sebagai berikut:

1. Adanya unsur manusia atau sekelompok orang
2. Adanya unsur sasaran atau tujuan
3. Adanya unsur tempat atau kedudukan yang menduduki suatu jabatan atau pekerjaan agar terjadi kerja sama yang baik
4. Adanya sarana teknologi atau penunjang pekerjaan
5. Adanya kerja sama yang didasari atas hak dan tanggung jawab masing-masing organisasi untuk mencapai tujuan

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa organisasi sangat penting bagi perusahaan karena organisasi dapat memperjelas batas dari tugas, wewenang dan tanggung jawab sebagai anggota suatu organisasi. Organisasi erat hubungan dengan manajemen, ada dua hal yang tidak dapat dipisahkan antara organisasi dengan manajemen, keduanya hanya dapat dibedakan.

Organisasi merupakan alat bagi manajemen untuk mencapai tujuan perusahaan. Sedangkan manajemen orang yang akan melaksanakan pekerjaan untuk mencapai tujuan perusahaan tersebut. Organisasi tanpa manajemen menyebabkan kekacauan dan sebaliknya manajemen tanpa organisasi akan

menyebabkan kebingungan. Maka dengan itu organisasi sangat diperlukan dalam suatu perusahaan. Begitu pula dengan PT. Diagonal Jaya Multikreasi yang dapat dilihat struktur organisasinya pada gambar berikut ini:

Gambar IV. 1
Bagan Struktur Organisasi
Pada PT. Diagonal Jaya Multikreasi



Sumber : PT. Diagonal Jaya Multikreasi

Dari gambar di atas maka dapat diketahui tugas-tugas dan struktur organisasi antara lain:

a. Tugas dan wewenang komisaris antara lain:

1. Komisaris melakukan pengawasan atas kebijakan direktur didalam menjalankan perseroan serta memberikan nasehat kepada direksi.
2. Komisaris berhak memeriksa semua pembukuan, surat dan alat bukti lainnya serta memeriksa kas, memeriksa segala kekayaan dan barang-barang perusahaan dan berhak masuk dalam kantor-kantor, gudang-gudang, dan lapangan perusahaan.
3. Komisaris setiap waktu berhak menghentikan untuk sementara seorang atau lebih anggota direksi apabila bertindak bertentangan dengan anggaran dasar atau peraturan Perundang-undangan yang berlaku.

b. Direktur bertugas antara lain:

1. Melakukan pinjam meminjam dengan pihak ketiga
2. Mempertanggung jawabkan barang-barang milik perusahaan atau kekayaannya
3. Melakukan kerja sama dengan pihak ketiga
4. Bertanggung jawab atas segala hutang dan beban perusahaan
5. pembukaan rekening pada bank dalam hal bertanda tangan *cheque* atau giro

c. Bagian keuangan dan pembukuan bertugas antar lain:

1. Mengatur pendanaan atau pembiayaan perusahaan
2. Mencari atau menagih penjualan serta mengatur pendistribusian yang ada dalam perusahaan
3. Membuat laporan tiap tahun pada direktur
4. Membukukan keuangan yang ada serta menyetor pajak perusahaan dan melaporkan pada pemerintah yang bersangkutan

d. Pimpinan Teknik

Disini pimpinan teknik bertugas mempelajari pembuatan proyek-proyek yang diperoleh oleh PT. Komerling Bersatu Pekanbaru. Pimpinan teknik bertanggung jawab dalam pelaksanaan suatu proyek hingga penyelesaiannya. Sedangkan gudang bertanggung jawab atas semua barang yang masuk serta keluar, mengecek barang tersebut apakah layak dipakai atau tidak, serta memberitahukan kepada kasir bahwa stok barang yang ada di gudang sudah habis. Dalam pelaksanaannya pimpinan proyek dibantu oleh para mandor (Supervisor) yang langsung membawahi para pekerja lapangan.

e. Bagian Administrasi dan Umum

1. Mengatur semua urusan administrasi serta bertanggung jawab atas kelancaran dan kegiatan administrasi
2. Membuat surat izin cuti, surat teguran atau surat keterangan berhenti atas semua karyawan
3. Memberikan saran kepada direktur untuk pengangkatan dan pemberhentian karyawan perusahaan
4. Mendistribusikan surat keluar dan masuk perusahaan

5. Menghubungkan instansi-instansi yang ada kaitannya dengan unsur kantor.

Dari struktur PT. Diagonal Jaya Multikreasi lebih banyak membuat pimpinan bersifat otoraksi, karena keputusan berada pada satu pimpinan. Bagaimanapun kemampuan yang dimiliki seseorang tanpa pembagian tugas akan sulit untuk dikembangkan potensi yang dimilikinya.

VI. 3 Aktivitas Perusahaan

PT. Diagonal Jaya Multikreasi merupakan perseroan terbatas yang bergerak dalam bidang kontraktor, perencanaan dan pelaksanaan dari segala macam pekerjaan pembangunan perumahan, pertokoan, gudang, rumah toko, jembatan serta jalan, juga menjalankan usaha teknik umum yakni pemasangan instalasi listrik, air minum, gas, telepon dan mesin. Dan juga menjalankan usaha yang bergerak dalam bidang perdagangan umum, lokal antar pulau, ekspor dan impor, distributor, grosir serta menjalankan usaha dalam bidang pertamanan (gardening) termasuk segala sesuatu yang berhubungan dengan itu. Namun usaha yang sering dilaksanakan oleh perusahaan hingga saat ini adalah dibidang kontraktor yaitu pembangunan komplek perumahan, dan jalan.

PT. Diagonal Jaya Multikreasi dalam melaksanakan kegiatan didalam mengerjakan pekerjaan proyek-proyek pemerintah maupun swasta, hanyalah sesuai dengan sub bidang pekerjaan tersebut adalah sebagai berikut:

- e. Sub bidang pengairan dan jaringan perairan.
- f. Sub bidang jalan, jembatan
- g. Sub bidang gedung dan pabrik

h. Sub bidang perumahan dan pemukiman

Sebelum mendapatkan pekerjaan yang dipercayakan pemerintah PT. mengajukan penawaran kepada pihak pemberi pekerjaan dalam hal ini adalah departemen pekerjaan umum yang mewakili pemerintah dan konsultan bagi proyek swasta. Namun sebelum mengajukan penawaran pihak rekanan diundang terlebih dahulu dan berdasarkan undangan rekanan tersebut rekanan menyetor uang jaminan ke Bank guna mengambil dokumen lelang atau bestek yang telah disediakan panitia lelang.

Adapun dokumen tersebut merupakan pedoman dalam mengajukan penawaran kontrak kerja. Setelah itu baru dilakukan A.A. Wizzing kantor dan lapangan. Sesudah dilakukan A.A.Wizzing pihak rekanan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkenaan dengan proyek-proyek tersebut ataupun hal-hal yang dirasakan perlu kepada panitia lelang, setelah itu barulah pada rekanan memasukkan penawaran.

Setelah para rekanan menyerahkan penawaran kepada pihak panitia. Maka pihak panitia akan menentukan dan memberitahukan tanggal pembukaan penawaran kepada seluruh rekanan. Untuk itu rekanan diwajibkan hadir, pimpinan perusahaan ataupun seandainya pimpinan tidak dapat hadir boleh diwakili oleh direksi ataupun staff lainnya yang dapat menggantikan pimpinan sebagai penanggung jawab perusahaan.

Adapun untuk menentukan pemegang dari lelangan tersebut biasanya menurut ketentuan pihak panitia. Yaitu panitia akan memilih rekanan yang paling rendah mengajukan tawaran tetapi kadangkala pihak panitia proyek bias juga menetapkan pemenangnya diatas penawaran terendah atau dibawah penawaran

yang tertinggiasalkan saja tawaran tersebut tidak melampaui harga anggaran yang telah ditetapkan oleh pemerintah atau anggaran yang dibuat oleh pimpinan proyek yang sering disebut dengan owners estimate (EO).

Pada keputusan yang diambil panitia proyek/lelang tidaklah mutlak pada penawaran terendah, akan tetapi pihak panitia proyek akan mengevaluasi dan mempertimbangkan terlebih dahulu tawaran yang diajukan oleh rekanan yang penawarannya terendah tersebut.

Seandainya keputusan panitia proyek jatuh pada penawaran terendah, ini kadangkala menimbulkan salah penafsiran. Karena penafsiran dengan jauh dibawah harga yang telah ditetapkan oleh pemerintah maka pemerintah dan perusahaan akan lebih untung.

Tetapi kadangkala malah sebaliknya, harga penawaran yang rendah terkadang hanya ingin mendapatkan pekerjaan proyek dan tidak memperhitungkan dan mempertimbangkan apakah penyelesaian proyek tersebut dapat terlaksana 100% atau bahkan mungkin kualitas dari pekerjaan tersebut tidak lagi sesuai dengan spesifikasi atau standar yang telah ditetapkan pemerintah.

Maka pihak panitia proyek tidaklah mutlak memenangkan rekanan yang mengajukan penawaran yang terendah dengan kata lain pihak panitia pelelangan akan memenangkan tender kepada pihak rekanan yang nantinya akan mampu mengejakan dan menyelesaikan proyek sampai selesai dan tidak menyimpan atau dengan tetap mempertahankan dan menjaga standar mutlak yang ditetapkan, dengan catatan harga penawaran pihak rekanan haruslah dibawah harga atau anggaran yang telah ditetapkan oleh pemerintah serta pemberi proyek.

Dari semua pekerjaan yang telah dilaksanakan oleh PT. Diagonal Jaya Multikreasi yang kemudian hasilnya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. PT. Diagonal Jaya Multikreasi tetap mempertahankan kualitas dari pekerjaan yang telah dipercayakan kepadanya.

IV.4. Sarana penunjang aktivitas perusahaan.

Untuk melaksanakan pekerjaan yang akan dilakukan oleh sebuah perusahaan tentulah memerlukan peralatan ataupun sarana-sarana yang akan membantu atau mendukung terlaksananya pekerjaan tersebut dengan baik dan lancar. Tanpa adanya peralatan dan sarana pendukung lainnya tentu akan menimbulkan atau mendapatkan hambatan bahkan mungkin pekerjaan tersebut tidak dapat dilaksanakan. Meskipun ada alternatif untuk melakukan penyewaan alat kepada perusahaan lain atau pihak yang memiliki, namun semua itu akan menambah biaya yang harus dikeluarkan, apalagi jumlah keanekaragaman alat yang disewa tersebut yang relatif besar.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Jasa pelaksanaan kontraktor merupakan aktivitas yang tidak terlepas dari usaha penyelesaian suatu pekerjaan proyek. Oleh karena itu diperlukan manajemen yang profesional pula. Hal ini dimasukkan untuk dapat menyelesaikan suatu proyek tepat pada waktu yang ditetapkan. Karena hal ini sangat berpengaruh pada keuntungan yang akan dicapai..

Sejalan dengan hal tersebut, maka perusahaan atau pengusaha haruslah memperhatikan atau mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan yang mungkin akan terjadi dan diadaptasi dalam pelaksanaan pekerjaan. Semua itu harus dilakukan agar nantinya dalam penyelesaian pekerjaan dapat berjalan dengan baik dan lancar dari awal pelaksanaan sampai dengan akhir pekerjaan, sehingga dapat menyelesaikan pekerjaan sebelum atau tepat pada waktu yang telah ditetapkan untuk masing – masing proyek.

Dalam hal pembiayaan suatu proyek, perusahaan hendaklah dapat menghasilkan suatu pekerjaan sesuai dengan target atau hasil kerja yang benar-benar maksimal dalam mengambil angsuran/termin yang akan dibayarkan kepada perusahaan terhadap penyelesaian proyek.

Dalam skripsi ini, penulis menitik beratkan terhadap penyelesaian proyek dilakukan oleh PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru dengan cara angsuran dimana jumlah nilai kontrak adalah sebesar Rp 920.000.000. Setiap angsuran

yang dibayarkan berbeda sesuai dengan hasil yang dicapai oleh perusahaan sesuai dengan kontrak kerja yang telah ditetapkan.

Namun apabila pihak pelaksanaan tidak dapat melaksanakan pekerjaan sesuai dengan ketentuan yang ada pada kontrak kerja, terkecuali keterlambatan pekerjaan disebabkan oleh bencana alam (*Force Majure*) atau perubahan yang disebabkan adanya ketentuan pemerintah, seperti ketetapan pemerintah tentang devaluasi mata uang rupiah terhadap valuta asing. Maka pihak pelaksana dapat dikenakan sanksi pemutusan kontrak secara sepihak oleh pihak pemberi pekerjaan setelah pemberi pekerjaan menyampaikan tiga kali pernyataan tertulis kepada pihak pelaksana, sedangkan khusus untuk keterlambatan waktu pelaksanaan dikenakan Benda keterlambatan 10/00 (satu per mil) dari nilai kontrak. Apabila sudah mencapai hal tersebut maka pihak pemberi pekerjaan berhak memutuskan secara sepihak.

Mengingat hal-hal di atas, maka dari hasil penelitian yang dilakukan ada beberapa faktor yang berpengaruh pada usaha penyelesaian pekerjaan suatu proyek. Faktor penyebab ini dapat bersumber dari dalam perusahaan sendiri, namun tidak jarang pula berasal Dari luar perusahaan. Faktor-faktor dari dalam perusahaan biasanya dapat diketahui ditanggulangi segera, seperti kualitas hasil kerja hambatan dari supplier-supplier dan lain-lain.

Disini perusahaan dapat mengatasinya dengan mengadakan koreksi kembali terhadap pekerjaan yang telah dilaksanakan dan mengambil tindakan terhadap penyimpangan hash kerja. Sedangkan faktor yang berasal dari luar perusahaan datang secara tiba-tiba dan tidak dapat dikembalikan oleh perusahaan, seperti

keadaan politik, ekonomi dan kenaikan harga. Kenaikan harga inilah yang selalu membuat perusahaan kontraktor mengalami kesulitan. Disamping itu keadaan alam juga berpengaruh terhadap penyelesaian kegiatan proyek dimana semua hal ini dapat terjadi sebagai akibat adanya faktor ketidakpastian (uncertainty Factor) yang mempunyai resiko yang ditanggung perusahaan.

V.1 Pengawasan Bahan

Dalam perhitungan volume suatu proyek yang akan dikerjakan, minimal telah ditentukan 70% jenis dan jumlah material yang dibutuhkan, hal tersebut juga didasarkan kepada pengalaman kerja yang telah diperoleh perusahaan yang selama ini. Dari penggunaan bahan untuk pembangunan jalan Banteng Tanjung Medan yang dilakukan oleh CV. Mitra Riau Jaya Pekanbaru dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel V.1.
Rencana dan realisasi Pemakaian Bahan Pengaspalan pada Proyek
Peningkatan Jalan Sei. Bangko – Sei. Masansib Kec. Bangko Pusako 2007

NO	Nama Bahan	Rencana	Realisasi	Penyimpangan
		(A)	(B)	(C= B- A)
1	Filling	5002 m ³	5055,45 m ³	53,45 m ³
2	Sub Base Course	1545 m ³	1580,64 m ³	35,64 m ³
3	Base Course	1372 m ³	1433,85 m ³	61,85 m ³
4	Aspalt (ATB)	102,5 ton	105,20 ton	2,78 ton

Sumber : PT. Diagonal Jaya Multikreasi

Filling adalah bahan baku yang berupa batuan pecah yang digunakan untuk lapisan paling bawah.

Sub Base Course adalah bahan yang berupa kerikil yang berguna sbagai pengunci utama dari suatu struktu permukaan.

Base Course bahan yang berupa pasir. Bahan ini dapat mengisi rongga dan memberikan tekstur permukaan.

Asphalt adalah bahan yang bersifat Viskos atau padat yang berwarna hitam atau coklat yang mempunyai daya lekat.

Dari tabel V.1 di atas dapat diketahui bahwa terdapat pemborosan pemakaian bahan yaitu untuk *filling* dimana rencana pemakaian sebanyak 5002 m³ tetapi realisasi pemakaian adalah sebesar 5055,45 m³ sehingga terdapat perbedaan sebanyak 53,45 m³. Sub Base Course rencana, pemakaian sebesar 1545 m³ tetapi realisasinya sebesar 1580,64 m³ sehingga terdapat perbedaan sebesar 35,64 m³. *Base Course* rencana pemakaian adalah sebesar 1372 m³ tetapi realisasinya sebesar 1433,85 m³ sehingga perbedaannya sebesar 114.66 ton. Tetapi pada kenyataannya *Asphalt* yang dipergunakan sebanyak 117.53 ton sehingga perbedaannya sebesar 2.78 ton.

Untuk lebih jelasnya keadaan pemakaian bahan perbulannya yang dilakukan oleh PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel V.2. Pemakaian Bahan Pengaspalan Peningkatan Jalan
Sungai Bangko-Sungai Manasib Bangko Pusako
PT. Diagonal Jaya Multikreasi
Tahun 2008**

Bulan	Nama Bahan	Rencana	Realisasi	Pembandingan
Juni	Filling	1550,36 m ³	1576,47 m ³	26,11 m ³
	Sub course	257,13 m ³		
	Base Course	234,30 m ³		
	Aspalth			
Juli	Filling	1901,28 m ³	1580,10 m ³	321,18 m ³
	Sub course	930,23 m ³	946,56 m ³	16,33 m ³
	Base Course	649,43 m ³	660,21 m ³	10,58 m ³
	Aspalth	22,30 ton		
Agustus	Filling	1550,36 m ³	1575,51 m ³	26,15 m ³
	Sub course	365,34 m ³	376,82 m ³	11,52 m ³
	Base Course	488,17 m ³	575,14 m ³	87,23 m ³
	Aspalth	38,65 ton	443,25 ton	4,60 ton
September	Filling		322,78 m ³	
	Sub course		183,85 m ³	
	Base Course		110,10 m ³	
	Aspalth	41,55 ton	45,20 ton	3,65 ton
Oktober	Filling			
	Sub course		73,41 m ³	
	Base Course		88,14 m ³	
	Aspalth		12,40 ton	
November	Filling			
	Sub course			
	Base Course			
	Aspalth		4,35 ton	

Sumber : PT. Diagonal Jaya Multikreasi

Dilihat Dari tabel V.2 dapat dianalisis bahwa pemakaian bahan pada pembangunan jalan Banteng Tanjung Medan terdiri dari 6 bulan. Dimana bahan-bahan yang digunakan adalah Filling, Sub Bas Course, dan Asfalt.

1. Pada Bulan Juni.

- a. Filling, Dimana rencana pemakaian bahannya $1550,36 \text{ m}^3$. sedangkan pada pelaksanaannya pada filling lebih banyak yaitu sebesar 1576.47 m^3 sehingga terdapat perbedaan sebesar 26.11 m^3
- b. Sub Base Course, Dimana rencana pemakaian bahannya $257,13 \text{ m}^3$, ternyata bahan tersebut tidak terealisasi.
- c. Base Course, dimana rencana pemakaian sebesar $234,20 \text{ m}^3$, ternyata bahan tersebut tidak dapat direalisasikan sehubungan dengan barang tersebut tidak tersedia.

2. Pada Bulan Juli.

- a. Filling, rencana pemakaian bahannya sebesar 1901.28 m^3 , sedangkan pelaksanaannya lebih kecil yaitu 1580.10 m^3 sehingga terdapat perbedaan 321.18 m^3
- b. Sub Base Course, rencana pemakaiannya sebesar 930.23 m^3 , sedangkan dalam pelaksanaannya lebih banyak yaitu sebesar 94.56 m^3 sehingga terdapat kekurangan sebesar $16,33 \text{ m}^3$
- c. Base Course, rencana pemakaian sebesar 649.63 m^3 , sedangkan dalam pelaksanaannya lebih banyak yaitu sebesar 660.21 m^3 sehingga terdapat perbedaan sebesar 10.58 m^3
- d. Asfalt, dalam rencana pemakaian bahan adalah sebesar 22,30 ton, ternyata bahan tersebut tidak terealisasi.

3. Pada Bulan Agustus.

- a. Filling, dimana rencana pemakaian bahannya 1550.36 m³, sedangkan pada pelaksanaan pemakaian filling lebih banyak yaitu sebesar 157651 m³ sehingga terdapat perbedaan sebesar 26,15 m³
- b. Sub Base Course, dimana rencana pemakaian bahannya 365.34 m³ sedangkan dalam pelaksanaannya lebih banyak yaitu sebesar 376.82 m³ sehingga terdapat kekurangan sebesar 11.52m³.
- c. Base Course, rencana pemakaian sebesar 488.17 m³ sedangkan dalam pelaksanaannya lebih banyak yaitu sebesar 575.40 m³ sehingga terdapat perbedaan sebesar 87.23
- e. Asfalt, rencana pemakaian bahannya sebesar 38,65 ton, sedangkan dalam pelaksanaannya lebih banyak yaitu sebesar 43.25ton sehingga terdapat perbedaan sebesar 4.60 ton.

4. Pada Bulan September.

- a. Filing, rencana pemakaian bahan telah selesai ternyata dalam pelaksanaannya masih ada sebesar 322.78m³
- b. Sub Base Course, dalam rencana pemakaian bahan telah selesai ternyata dalam pelaksanaannya masih ada 183.85m³.
- c. Base Course, dalam rencana pemakaian bahan telah selesai, ternyata dalam pelaksanaannya masih dibutuhkan sebesar 110.10 m³.
- d. Asfalt rencana pemakaian bahan sebesar 41.55 ton. Sedangkan dalam pelaksanaannya lebih banyak yaitu sebesar 45.20 ton sehingga terdapat perbedaan sebesar 3.65 ton.

5. Pada Bulan Oktober.

- a. Sub Base Course, dalam rencana pemakaian telah selesai ternyata dalam pelaksanaan masih ada sebesar 73.41 m³
- b. Base Course, dalam pemakaian bahan telah selesai, ternyata dalam pelaksanaannya masih dibutuhkan 88.14 m³
- c. Asfalt, dalam rencana pemakaian bahan telah selesai, ternyata dalam pelaksanaannya masih ada 12.40 ton.

6. Pada Bulan November.

- a. Asfalt, pada bulan Desember ini juga seharusnya sudah tidak ada lagi tapi ternyata masih dibutuhkan 4.35 ton lagi.

Dari penjelasan tabel V.I di atas dapat dilihat bahwa pelaksanaan (realisasi) penggunaan bahan pengaspalan tidak sesuai dengan rencana sehingga penggunaan bahan banyak melebihi dari yang direncanakan.

Adapun faktor-faktor yang menyebabkan antara lain :

- 1) Adanya material yang datang terlambat sehingga pelaksanaan proyek tidak dapat dilaksanakan
- 2) Adanya material yang ditumpuk di lokasi pekerjaan sedangkan pekerjaan itu sendiri masih belum dilaksanakan dikarenakan alat-alat yang dipergunakan belum datang sehingga material tersebut akan berserakan dan terkikis terbawa arus hujan yang datang pada saat itu.
- 3) Adanya material yang hilang disebabkan oleh tenaga pengawas yang belum mengawasi secara baik pemakaian material apalagi pada pekerjaan

yang pelaksanaannya bersamaan, dan juga pemborosan yang terjadi pada pemakaian.

Adanya kelebihan pemakaian material sangat berpengaruh terhadap biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan guna menutupi pemakaian bahan.

Oleh karena itu tidak terjadi keterlambatan pengadaan bahan yang nantinya dapat berpengaruh kepada lamanya pelaksanaan proyek maka perlu betul-betul dijadwalkan kegiatan tersebut dan juga disarankan untuk bersiap-siap mengantisipasi kendala-kendala yang mungkin dapat terjadi.

V.2 Pengawasan Peralatan

Salah satu bagian penting dalam pelaksanaan pekerjaan proyek adalah perencanaan pemakaian alat-alat berat. Hal ini sangat menentukan kesuksesan suatu proyek, jarang sekali alat berat yang digunakan adalah milik perusahaan sendiri melainkan menyewa pada perusahaan lain sehingga penggunaan alat berat ini menjadi suatu yang harus dipikirkan penggunaanya karena alat-alat berat tersebut disewa berdasarkan jam pemakaian.

Maka apabila suatu perusahaan memakai alat berat dengan sebaik-baiknya akan dapat pula melaksanakan proyek tersebut dengan baik dan dapat pula menyelesaikan pekerjaan tersebut dalam waktu yang telah ditetapkan.

Dalam penyusunan alat-alat berat ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, antara lain:

1. Menentukan jenis alat berat yang akan digunakan.
2. Menentukan jumlah alat berat yang akan digunakan.
3. Menentukan dan menyusun waktu operasi dari alat berat.

4. Menentukan tingkat efisiensi alat berat terhadap waktu dan biaya.

Dalam pelaksanaan proyek yang dilakukan oleh CV. Mitra Riau Jaya Pekanbaru juga menggunakan alat berat yang bukan milik perusahaan, melainkan menyewa pada perusahaan lain. Alat-alat berat yang digunakan didalam pelaksanaan tersebut dapat kita lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel V..3 Analisis Penggunaan Alat Berat Pada Peningkatan Jalan Sei Bangko – Sei Manasik Kec. Bangko Pusako , oleh PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru 2008

Nama alat	Juni (Unit)		Juli (Unit)		Agus (Unit)		Sept (Unit)		Okt (Unit)		Nov (Unit)	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Tandem Roller (5 T)	-	-	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1
Phenumatic Tired Roller	-	-	1	0	1	1	1	1	0	1	-	1
Tandem Roller (7.5 T)	-	-	-	-	-	-	1	0	1	1	-	1
Aspalt Mix Plant	-	-	-	-	-	-	1	0	1	1	1	1
Aspalt Sprayer	-	-	-	-	-	-	1	0	1	1	1	1
Aspalt Finisher	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
Buldozer	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Whell Loeder	1	I		1	1	1	1	1	-	-	-	-
Motor Grader	-	-	1	0	1	1	1	1	1	1	-	1

Sumber : PT. Diagonal Jaya Multikreasi

Keterangan:

A : Rencana

B : Realisasi

Dari tabel V.2.3 tersebut dapat dilihat bahwa penggunaan alat berat dilokasi belum dapat dipastikan sesuai dengan rencana yang telah dibuat oleh perusahaan, hal ini dapat dilihat dalam setiap bulannya.

Pada bulan Juni, penggunaan alat berat berjalan dengan baik karena alat yang direncanakan pemakaiannya semua dipergunakan. Pada bulan Juli

penggunaan alat berat yang sudah direncanakan pemakaiannya tidak dapat dilakukan karena alat-alat yang dibutuhkan belum datang yaitu Motor Grader dan Tandem Roller 5 ton. Phenimatic Tired Roller Dan Motor Grader. Pada bulan September, pemakaian Motor Grader pada bulan September direalisasikan pada bulan Oktober ini.

Pada bulan November, penggunaan Tandem Roller 5 ton yang sudah berjalan pada bulan september, pada bulan November tidak dipakai lagi tetapi kenyataannya digunakan juga berhubungan dengan pekerjaan yang menggunakan alat tersebut masih dibutuhkan. Sedangkan untuk Tandem Roller 7.5n ton Asfalt Mix Plant dan Sprayer rencana digunakan tetapi tidak dapat direalisasikan berhubungan alat-alat tersebut tidak tersedia dilokasi.

Pada bulan Oktober penggunaan alat-alat berat belum berjalan dengan baik terutama Tandem Roller 5 ton yang amana pekerjaannya dengan alar tersebut masih dibutuhkan. Begitu juga dengan Phenumatic Tired Roller sedangkan pada bulan November penggunaan peralatan disebabkan belum selesainya pekerjaan dikarenakan keterlambatan dari faktor-faktor di atas.

Dilihat dari tabel tersebut di atas tentu akan sangat merugikan bagi perusahaan, karena pekerjaan dapat dilakukan dengan cepat menjadi tertunda karena alat-alat yang dipergunakan belum datang, semua itu akan sangat mengganggu kelancaran pelaksanaan proyek secara keseluruhan sehingga akan mengakibatkan waktu penyelesaian proyek menjadi lebih lama dan tidak sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan dan penggunaan alat yang telah direncanakan tidak sesuai dengan realisasi di lapangan disebabkan karena adanya perubahan kerja.

Dalam segi penggunaan biaya pada alat berat tentu juga sangat berpengaruh karena setiap alat mempunyai harga yang berbeda setiap jam kerjanya. Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel V.4. Harga Sewa Alat Berat Tahun 2008

No	Nama Alat Berat	Harga Sewa / Jam (Rp)
1.	Tandem Roller (5 ton)	185.000
2.	Tandem Roller (7.5 ton)	185.000
3.	Bulldozer	200.000
4.	Wheel Loader	190.000
5.	Motor Grader	195.000

Sumber : PT. Diagonal Jaya Multikreasi

Dari tabel V.2.4 di atas dapat dilihat dengan jelas bahwa pemakaian alat berat pada proyek sangat membutuhkan biaya yang sangat besar setiap per jamnya, karena bila terjadi keterlambatan pekerjaan dapat menambah penggunaan alat berat dengan biaya yang besar pula sesuai dengan alat yang dipakai dan alat yang dibayar tetap sesuai dengan jam kerja penggunaan alat berat tersebut.

Pemakaian alat berat sendiri atau menyewa merupakan dua hal yang perlu mendapat pertimbangan dan kalkulasi yang cermat. Pemakaian alat-alat berat dengan kebijakan pembelian peralatan berarti sejumlah dana yang dimiliki dikorbankan secara permanen dengan umur teknis atau ekonomis yang cukup panjang dan dana sebesar yang diinvestasikan itu tidak dapat dimanfaatkan untuk kepentingan lain.

Bilamana dengan dana sendiri juga berarti sejumlah dana yang diinvestasikan pada peralatan itu menyebabkan alternatif lain ditolak untuk memanfaatkan sejumlah dana tersebut, padahal bila tidak diinvestasikan pada

peralatan berat itu, sejumlah dana atau yang tersebut juga dapat memberi hasil atau deviden bilamana digunakan untuk membeli surat-surat berharga (securities), sedangkan bila diinvestasikan diperusahaan lain juga akan memperoleh pendapatan berupa deviden. Dengan demikian investasi dana itu juga didasarkan kepada *Opportunity Cost* (alternatif pemanfaatan investasi atas dasar alternatif hasil terbaik yang akan diperoleh).

Hal ini menjadi lebih berat lagi bilamana dana yang digunakan dipinjam dari perbankan atau lembaga keuangan lain. Dana pinjaman dari lembaga lain berarti dibebani bunga dan angsuran secara *annuity* tiap tahun dan dibebankan sebagai bahagian biaya yang berarti memperkecil besarnya keuntungan atau *profit* yang diperoleh perusahaan pada tahun fiskal atau tahun anggaran yang bersangkutan.

Bila mana alternatif penyewaan pendanaan didasarkan kepada saat atau jangka waktu pemanfaatan optimal alat-alat berat tersebut sehingga beban biaya lebih ringan (perlu membandingkan beban biaya bunga uang pinjaman dan penyusutan, pemakaian alat-alat berat atas dana pemakaian kapasitas alat berat tersebut per jam kerja).

Maka tidak tersedianya alat berat yang diperlukan berakibat tertundanya penyelesaian kegiatan proyek sehingga pelaksanaan proyek melampaui jatuh tempo proyek sesuai kontrak. Bila mana hal ini terjadi denda juga mempunyai dampak atas nama baik (Goodwill) perusahaan.

V.3 Kegiatan Pekerjaan (CPM)

Dalam rangka penyelesaian proyek tepat waktu, untuk memanfaatkan waktu, bahan baku dan peralatan serta tenaga kerja secara tepat dipergunakan Net Work Plant Method Technique seperti CPM (Critical Path Method) .

Metode ini dipergunakan untuk metode perencanaan kegiatan optimal proyek yang memuat tentang awal kegiatan yang mana antara satu kegiatan dengan kegiatan yang lain dihubungkan dengan garis (line) fungsional yang saling tergantung, kegiatan paralel dan kegiatan mandiri sampai kegiatan akhir (ending Point). Kegiatan satuan yang terdiri dari muatan beberapa material yang diperlukan secara optimal, waktu yang cukup dan jumlah tenaga kerja yang seharusnya diperlukan beserta alat bantuan equipment) sesuai bobot pekerjaan. Perhitungan beban sesuai dengan standard kerja sesuai dengan perhitungan teknis dan praktis).

Tiap satuan kerja (event 0) awal kegiatan (start point) sampai dengan kegiatan akhir (ending poin) merupakan hubungan kerja yang Baling berkaitan merupakan rajutan yang tidak putus. Saat penyusunan Net Work Plant atau *Aktivities* sekaligus telah berjalan pengendalian atas setiap event dengan mengeluarkan hal-hal yang berkaitan dengan pemborosan (material, waktu tenaga kerja dan peralatan) sehingga model perencanaan operasional ini sebagai model perencanaan pelaksanaan, dan pengendalian yang optimal dan efisien, karenanya semua komponen yang diperlukan (material, waktu, tenaga kerja dan peralatan) sesuai dengan urutan pekerjaan sudah siap (ready for use).

Sebagai gambaran kuantitatif tentang kegiatan dalam mempergunakan Net

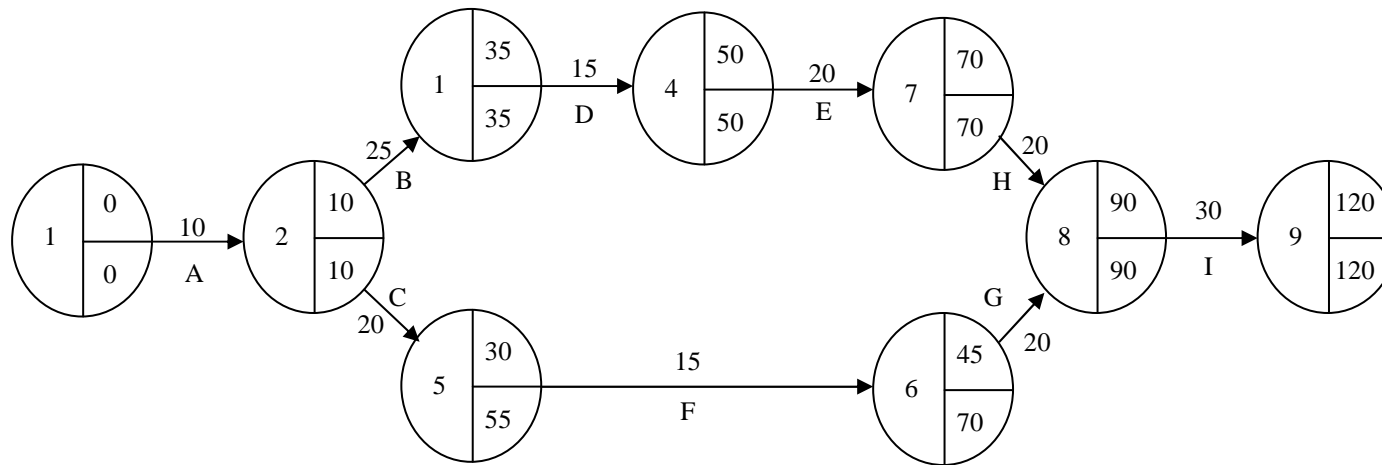
Work Plant/ Activities model CPM, penulis mengemukakan sebagai berikut:

Tabel V..5 Waktu Pelaksanaan Peningkatan Jalan Sei Bangko – Sei Manasik Kec. Bangko Pusako, oleh PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru 2008

No	Aktivitas	Simbol	Waktu Pelaksanaan	Syarat Kegiatan
1	1 – 2	A (Persiapan)	10	-
2	2 – 3	B (Pembuatan Badan Jalan)	25	A
3	2 – 5	C (Pengerasan Badan Jalan)	20	A
4	3 – 4	D (Pembuatan Drainase saluran tepi jalan)	15	A , B
5	4 – 7	E (Pengaspalan Tahap I)	20	B, D
6	5 – 6	F (Pembuatan Trotoar)	15	C
7	6 - 8	G (Pembentukan Badan Jalan	20	F
8	7 - 8	H (Pengaspalan Tahap II)	20	E
9	8 - 9	I (Pemeliharaan)	30	H, G

Sumber : PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru

Gambar V. 1.
Net Work Peningkatan Jalan Sei Bangko – Sei Manasik Kec. Bangko Pusako Tahun 2008



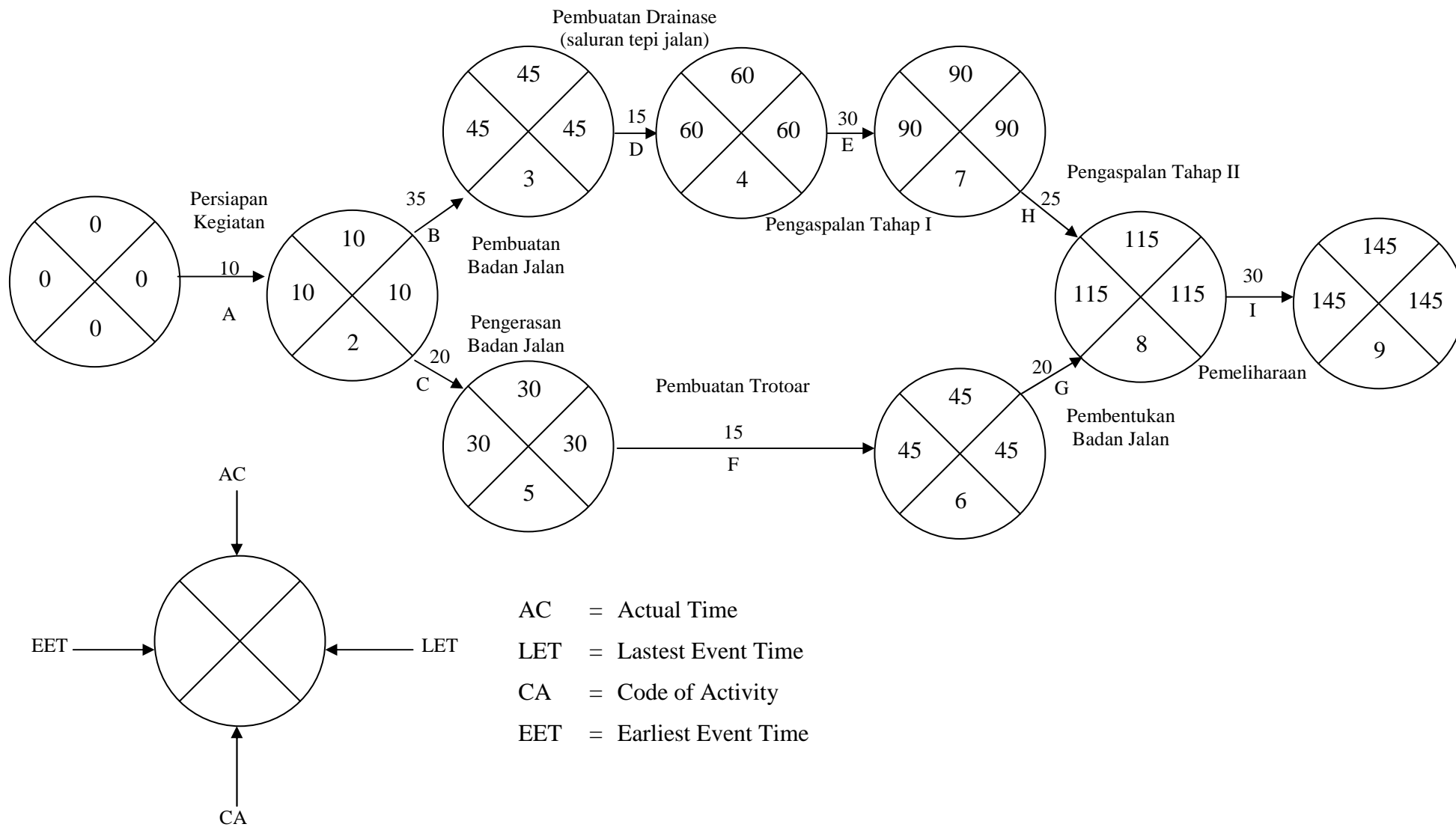
A—B—D—E—H—I = Lintasan kritis

Dari gambar di atas diketahui penyelesaian pekerjaan pengaspalan pada jalan Sei. Bangko – Sei. Manasib Kec. Bangko Pusako dapat dilaksanakan dalam waktu 120 hari. Sedangkan dalam pelaksanaannya 145 hari sehingga terjadi keterlambatan 25 hari kerja. Dari gambar di atas juga dapat dilihat jalur kritis (CPM) dalam kegiatan yaitu: $A+B+D+E+H+1 = 10 + 25 + 15 + 20 + 20 + 30 = 120$ hari kerja. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pada jalur kritis merupakan waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan.

Dari proyek peningkatan jalan waktu penyelesaian sudah ditentukan selama 120 hari kerja. Hal ini sudah termasuk waktu pemeliharaan setiap proyek siap secara fisiknya, tetapi waktu yang telah ditetapkan selama 120 hari kerja tersebut terjadi penambahan selama 25 (dua puluh lima hari kerja) sehingga waktunya menjadi 145 hari kerja.

Keterlambatan proyek peningkatan jalan Sei. Bangko – Sei. Manasib Kec. Bangko Pusako terjadi pada kegiatan B yaitu pada pembuatan badan jalan, selanjutnya pada kegiatan E yaitu pengerjaan pengaspalan pada tahap I dan selanjutnya pada kegiatan yaitu pada pengerjaan pengaspalan pada tahap II. Dengan ini penulis membuat analisis keterlambatan serta penambahan waktu dari masing-masing kegiatan yang mengalami keterlambatan tersebut, sebagai analisisnya dapat dilihat pada gambar jaringan kerja sebagai berikut ini :

Gambar V.II Analisis Keterlambatan Network Plant Penigkatan Jalan Sei. Bangko – Sei. Manasik Kec. Bangko Pusako



Untuk mengetahui kegiatan dimana sajakah yang terjadi penambahan waktu, disini penulis akan menguraikan satu persatu.

Pada kegiatan B yaitu pada saat perusahaan PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru melakukan pembuatan badan jalan dimana waktu yang telah direncanakan dalam net work plant selama 25 hari kerja dalam pelaksanaannya perusahaan baru bisa menyelesaikan pekerjaan itu selama 35 hari kerja, hal ini terjadi penambahan waktu selama 10 hari kerja.

Dalam melakukan pekerjaan Jalan Sei Bangko – Sei Manasik Kec. Bangko Pusako ini terjadi keterlambatan yang terjadi kegiatan B yaitu pada pembuatan badan jalan dimana pekerjaan ini sudah ditentukan bahwa pekerjaan itu harus dimulai pada hari ke-11, tetapi pada kenyataannya peralatan yang dibutuhkan yang seharusnya sudah tersedia, namun kenyataannya belum dapat didatangkan.

Keterlambatan peralatan ke lokasi proyek disebabkan peralatan itu dipergunakan pada proyek lain sehingga proyek ini menjadi tertunda pekerjaannya. Pekerjaan ini baru bisa dilaksanakan lagi setelah peralatan tersebut datang ke lokasi.

Disamping akibat dari penundaan datangnya peralatan datang ke lokasi yang disebabkan peralatan tersebut dipergunakan pada pekerjaan proyek lain maka akan berpengaruh pada beban penyewaan berikunya, disamping itu perusahaan harus melakukan penjadwalan ulang terhadap peralatan tersebut.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan di atas perusahaan dapat menyediakan peralatan sejenis lebih dari satu, hal ini dilakukan untuk

menghindari terjadinya penundaan pekerjaan yang diakibatkan oleh tidak tersedianya peralatan tersebut.

Dalam rangka untuk menghindari terjadinya penambahan waktu yang disebabkan oleh faktor yang sudah penulis kemukakan di atas maka manajer lapangan perlu sekali mengambil langkah-langkah yang tepat, hal ini untuk menghindari waktu yang terbuang dan untuk menghindari sewa peralatan yang disebabkan penambahan hari.

Untuk menghindari terjadinya kejadian di atas perusahaan atau manajer lapangan perlu sekali menyiapkan langkah-langkah berikut ini :

- 1) Menyiapkan program *plant control*, ini dimaksudkan untuk sebagai alat kontrol setiap kerja yang dilaksanakan, hal ini bisa dilakukan dalam laporan mingguan atau bulanan tergantung kepada kebijakan perusahaan itu sendiri.
- 2) Merencanakan penggunaan alat berat sehingga sesuai dengan waktu yang dised iakan.
- 3) Melakukan pengawasan terhadap penggunaan alat berat, dalam rangka efektif dan efisien waktu yang digunakan dalam rangka penghematan biaya.

Dalam rangka pengawasan ini manajer dapat melakukan tindakan sebagai berikut :

1. Mengawasi sesuai dengan standar penggunaan alat berat tersebut.
2. Pengawasan peralatan dengan cara ini untuk menghindari penggunaan perafatan yang tidak sesuai dengan fungsi dari peralatan tersebut sehingga terhindar dari inefisien peralatan tersebut.

3. Mengadakan penilaian atau pengukuran setiap pekerjaan.

Langkah ini dimaksudkan untuk mengetahui persentase dari pekerjaan yang dilakukan sehingga rencana pekerjaan dengan realisasi dapat diketahui.

4. Menghitung nilai deviasi dengan cara membandingkan antara pelaksanaan dengan standar dan rencana.

Disini manajer dapat melihat penyimpangan-penyimpangan yang terjadi didalam pekerjaan, sehingga didapat usaha untuk menghindari penyimpangan itu atau kalau terjadi penyimpangan itu sudah diketahui jalan keluar untuk mengatasinya.

Pada tahap pengerjaan pengaspalan pada tahap I atau pada kegiatan E, terjadi keterlambatan dimana waktu yang direncanakan selama 20 hari kerja tetapi terjadi penambahan selama 10 hari kerja sehingga menjadi 30 hari kerja. Keterlambatan ini terjadi disebabkan oleh adanya material yang datang terlambat sehingga pelaksanaan pengaspalan tidak dapat dilaksanakan tepat pada waktunya, tidak tersedianya bahan dilokasi mengakibatkan tertundanya pengerjaan jalan tersebut sehingga waktu yang direncanakan tidak terealisasi semestinya. Pekerjaan yang semestinya dapat diselesaikan tepat pada kenyataannya tidak sehingga diperlukan penambahan waktu lagi.

Keterlambatan pengerjaan pengaspalan tahap 1 disebabkan juga oleh adanya penumpukan material dilokasi sehingga mengganggu para pekerja. Penumpukan ini disebabkan bahan itu datang sebelum pekerjaan itu dimulai, sehingga pada saat pekerja melakukan pengaspalan terlebih dahulu mereka harus

membersihkan atau memindahkan bahan yang ditumpuk di lokasi pekerjaan, sehingga waktu yang seharusnya dipakai untuk pengaspalan harus dialihkan untuk pekerjaan membersihkan atau memindahkan bahan yang sudah tersedia sebelumnya.

Bahan yang dipergunakan dalam pengaspalan tahap I adalah *filling*, *sub base course*, dan *aspalt*, pada saat pelaksanaan pekerjaannya bahan-bahan belum datang sedangkan waktu pelaksanaan dimulai sehingga para pekerja harus menunggu bahan itu datang, tidak tersedianya bahan itu di lapangan akan mengakibatkan sebagai berikut.

- 2) Pekerjaan pengaspalan menjadi tertunda yang diakibatkan bahan atau material terlambat datang sehingga diadakan penundaan pekerjaan.
- 3) Bahan yang akan diangkut berjauhan di lokasi sehingga dibutuhkan waktu yang lama.

Langkah yang dapat untuk mengatasi ini adalah dengan cara sebelum pekerjaan itu dimulai bahan sudah disediakan di lapangan sehingga waktu tidak terbuang akibat menunggu bahan datang ke lokasi perusahaan harus mencari alternatif pengangkutan bahan ke lokasi atau mencari bahan yang dekat dengan lokasi. Disamping itu manajer bisa menyiapkan rencana pelaksanaan pekerjaan antara lain :

1. Rencana *site* (*situp*)
2. Rencana waktu (penjadwalan)
3. Organisasi pelaksanaan lapangan
4. Rencana sumber daya

5. Rencana anggaran pelaksanaan
6. Rencana kebutuhan tenaga kerja
7. Rencana kebutuhan bahan
8. Rencana kebutuhan alat

Seiring dengan bahan yang belum tersedia di lapangan sedangkan pekerjaan mesti dilaksanakan, maka diharapkan seorang manajer lapangan dapat melakukan rencana kerja dan metode kerja serta rencana pengendalian bahan yang telah dikirim ke lapangan hal ini untuk menjaga kemungkinan bahan tidak terbuang sia-sia sehingga akan terjadi penambahan pengeluaran perusahaan atas pembelian bahan tersebut.

Kegiatan berikutnya yang mengalami penundaan pekerjaan yang memerlukan penambahan waktu terjadi pada kegiatan H, yaitu pada tahap pengaspalan tahap II, dimana waktu yang disediakan untuk pelaksanaan pekerjaan disediakan waktu selama 20 hari kerja menjadi 25 hari kerja sehingga terjadi penambahan waktu selama 5 hari kerja.

Keterlambatan ini disebabkan oleh rencana pemakaian bahan yang sudah direncanakan sudah tepat selama 20 hari kerja tetapi masih ada pekerjaan yang memerlukan penambahan bahan. Penambahan bahan berdasarkan rencana pemakaiannya kenyataannya di lapangan masih dibutuhkan.

Penambahan dapat dilakukan perusahaan dengan melakukan pemesanan kepada pihak supplier, pemesanan ulang ini tentu membutuhkan waktu yang lama, sedangkan jadwal pekerjaan tetap berjalan waktu penggunaan inilah yang menyebabkan terjadinya penambahan waktu. Untuk menutupi waktu yang dipakai

pada saat perusahaan melakukan pemesanan ulang terhadap bahan yang dibutuhkan untuk pekerjaan yang belum siap.

Dalam rangka menghindari terjadinya hal-hal yang dikemukakan oleh penulis di atas maka perusahaan sebaiknya melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Melakukan persentasi terhadap pekerjaan sebelum pekerjaan itu dimulai.

Langkah ini dapat dilakukan oleh perusahaan dengan membuat perkiraan dari awal dimulainya proyek sampai berakhirnya proyek, langkah ini dapat dilakukan dengan cara membandingkan rencana dan realisasi setiap minggunya. Setiap perusahaan diharapkan sebelum menetapkan persentase penggunaan bahan dapat juga melakukan perbandingan dengan proyek-proyek yang sama yang pernah dikerjakan sebelumnya atau berdasarkan pengalaman manajer khususnya manajer lapangan.

2. Melakukan pengkajian terhadap bahan-bahan yang dibutuhkan sebelum pekerjaan itu dilaksanakan.

Cara ini sangat penting dalam rangka untuk menghindari resiko terbuangnya bahan-bahan yang mana bahan itu tidak dibutuhkan, yang pada akhirnya menyebabkan pemborosan terhadap pemakaian bahan.

3. Melakukan pengendalian di lapangan secara baik.

Manajer dapat melakukan usaha pengendalian terhadap penggunaan bahan-bahan yang dipakai dalam pengaspalan dengan melakukan pengawasan ketat dalam penggunaan bahan tersebut, sehingga bahan yang

dipakai tidak terbuang yang pada akhirnya akan menyebabkan kekurangan bahan nantinya.

4. Merevisi jadwal yang ada sehingga diketahui kekurangan bahan, sehingga bisa dilakukan penjadwalan ulang lagi untuk mengantisipasi terjadinya pekerjaan ulang akibat kekurangan bahan.

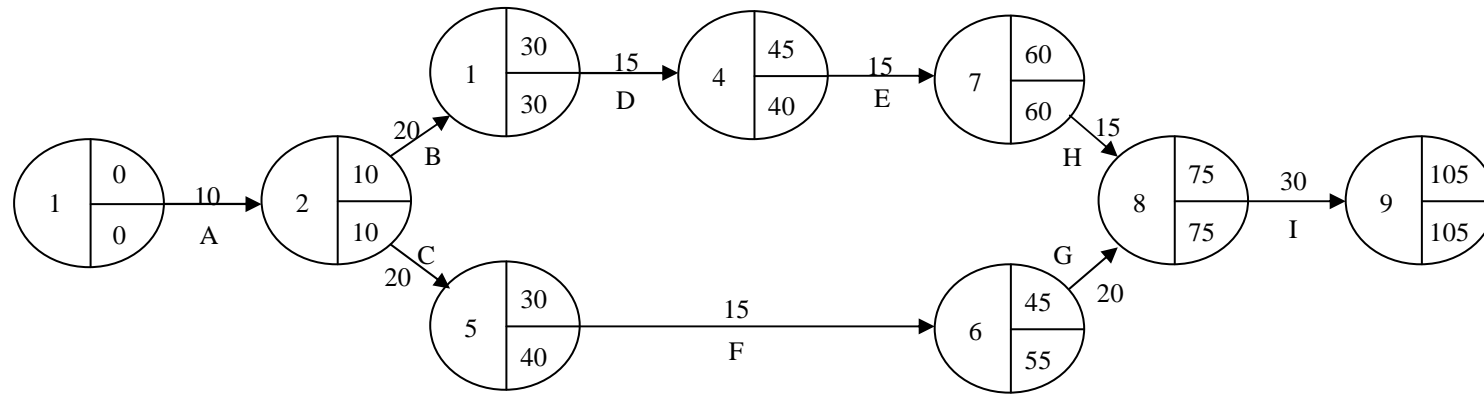
Dengan diketahuinya kendala-kendala yang ada dilapangan diharapkan perusahaan mampu mengevaluasi segala kegiatan sehingga waktu yang tersedia dapat dimanfaatkan seefisien dan seefektif mungkin. Dengan berjalannya proses produksi tepat pada waktunya maka diharapkan perusahaan dapat memperoleh hasil yang ekonomis dan perusahaan dapat terhindar dari resiko kerugian yang akan berdampak pada kelangsungan hidup perusahaan dimasa mendatang dan nama baik atau *good will* perusahaan juga akan terjaga.

Tabel V. 6. Waktu Percepatan Pelaksanaan Peningkatan Jalan Sei Bangko – Sei Manasik Kec. Bangko Pusako, oleh PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru 2008

No	Aktivitas	Simbol	Waktu Pelaksanaan	Syarat Kegiatan
1	1 – 2	A (Persiapan)	10	-
2	2 – 3	B (Pembuatan Badan Jalan)	20	A
3	2 – 5	C (Pengerasan Badan Jalan)	20	A
4	3 – 4	D (Pembuatan Drainase saluran tepi jalan)	15	A , B
5	4 – 7	E (Pengaspalan Tahap I)	15	B, D
6	5 – 6	F (Pembuatan Trotoar)	15	C
7	6 - 8	G (Pembentukan Badan Jalan	20	F
8	7 - 8	H (Pengaspalan Tahap II)	15	E
9	8 - 9	I (Pemeliharaan)	30	H, G

Sumber : PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru

Gambar V.3
Net Work Percepatan Peningkatan Jalan Sei Bangko – Sei Manasik Kec. Bangko Pusako Tahun 2008



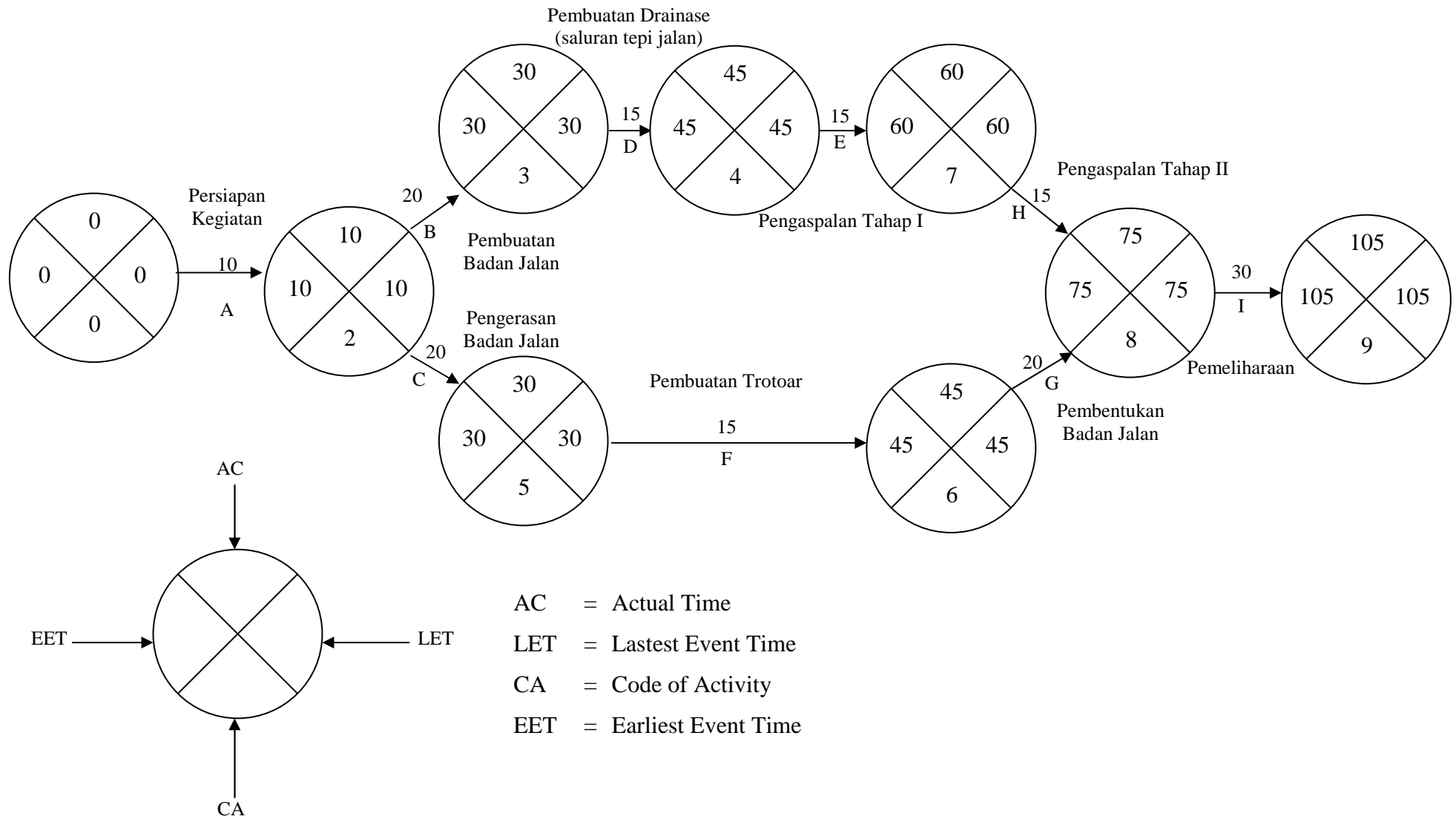
A—B—D—E—H—I = Lintasan kritis

Dari gambar diatas diketahui penyelesaian pekerjaan proyek pengaspalan pada jalan Sei. Bangko – Sei. Manasib Kec. Bangko Pusako dapat dapat dilaksanakan percepatan menjadi 105 hari. Sehingga terjadi percepatan sebanyak 15 hari kerja. Dari gambar diatas juga dapat dilihat jalur kritis (CPM) dalam kegiatan yaitu : $A + B + D + E + H + I = 10 + 20 + 15 + 15 + 15 + 30 = 105$ hari kerja. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pada jalur kritis merupakan waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan.

Dari proyek peningkatan jalan tersebut waktu penyelesaian sudah ditentukan selama 120 hari kerja. Hal ini sudah termasuk waktu pemeliharaan setiap proyek siap secara fisiknya, tetapi waktu yang telah ditetapkan selama 120 hari kerja tersebut terjadi percepatan sebanyak 15 (lima belas hari kerja) sehingga waktunya menjadi 105 hari kerja.

Percepatan proyek peningkatan jalan Sei. Bangko – Sei. Manasib Kec. Bangko Pusako terjadi pada kegiatan B yaitu pada pembuatan badan jalan, selanjutnya pada kegiatan E yaitu pengerjaan pengaspalan tahap I dan selanjutnya pada kegiatan H yaitu pada pengerjaan pengaspalam pada tahap II. Dengan ini penulis membuat analisis percepatan dan pengurangan waktu dari masing-masing kegiatan yang mengalami percepatan tersebut, sebagai analisisnya dapat dilihat pada gambar jaringan kerja sebagai berikut ini :

Gambar V.4 Analisis Percepatan Network Plant Penigkatan Jalan Sei. Bangko – Sei. Manasik Kec. Bangko Pusako



Untuk mengetahui kegiatan mana sajakah yang mengalami percepatan waktu, disini penulis akan menguraikan satu persatu.

Pada kegiatan B yaitu pada saat PT. Diagonal Jaya Multikreasi Pekanbaru melakukan pembuatan badan jalan dimana waktu yang telah direncanakan dalam network plan selama 25 hari kerja, dalam pelaksanaannya perusahaan bisa melakukan percepatan penyelesaian pekerjaan itu dalam waktu 20 hari kerja, sehingga terjadi penyingkatan waktu selama 5 hari kerja.

Pada tahap pengerjaan pengaspalan pada tahap I atau pada kegiatan E, terjadi percepatan dimana waktu yang direncanakan selama 20 hari kerja tetapi terjadi penyingkatan waktu sebanyak 5 hari kerja sehingga menjadi 15 hari kerja. Percepatan ini disebabkan bahan baku yang akan dipergunakan datang lebih cepat dari waktu yang direncanakan.

Kegiatan berikutnya yang mengalami percepatan pekerjaan sehingga terjadi penyingkatan waktu terjadi pada kegiatan H, yaitu pada tahap pengerjaan pengaspalan tahap II, dimana waktu yang telah direncanakan selama 20 hari kerja dipercepat menjadi 15 hari kerja sehingga terjadi penyingkatan waktu sebanyak 5 hari kerja.

Dengan adanya percepatan waktu pengerjaan proyek, maka perusahaan tidak akan mengalami kerugian dari segi waktu penyelesaian, sehingga perusahaan bisa terhindar dari kerugian. Dan dengan adanya network percepatan penyelesaian proyek maka perusahaan akan menggunakan biaya yang lebih sedikit sehingga perusahaan akan mendapatkan keuntungan yang lebih besar.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari uraian diatas dan penjelasan yang telah dikemukakan pada bab-bab sebelumnya, maka pada bab ini penulis mencoba mengambil kesimpulan secara menyeluruh mengenai penyelesaian proyek yang telah dilaksanakan oleh PT. Diagonal Jaya, yaitu:

1. Dari sejumlah proyek yang dikerjakan oleh PT. Diagonal Jaya Muktikreasi Pekanbaru masih ada proyek yang penyelesaiannya belum mencapai tingkat efisiensi dan efektivitas yang baik. Hal ini dapat dilihat dari waktu penyelesaian proyek tersebut cenderung lebih lama dari standar yang berlaku dengan kata lain menyelesaikan pekerjaan melebihi batas waktu yang ditetapkan.
2. Pelaksanaan pembangunan Peningkatan Jalan Sei. Manasib – Sei. Bangko Kec. Bangko Pusako dilihat dari segi penggunaan waktu tidak efisien, disini ditemukan pengadaan bahan baku dan peralatan, terutama alat berat dan keadaan bahan baku yang buruk, maksudnya jadwal pengadaan bahan yang direncanakan sering tidak tepat pada waktunya.
3. Keterlambatan pengadaan bahan baku disebabkan karena perusahaan kurang mempertimbangkan jadwal atau waktu pengadaan bahan baku sehingga bahan baku tidak tersedia pada waktu yang dibutuhkan. Sedangkan dalam penggunaan alat berat yang sampai ke lokasi pengerjaan proyek tidak dapat

dipergunakan, karena penggunaan alat berat tersebut tidak sesuai dengan kebutuhan di lapangan pada waktu itu.

4. Dilihat dari efisiensi waktu pelaksanaan yaitu adanya pekerjaan yang terbengkalai karena alat-alat yang digunakan belum datang menyebabkan terjadinya penumpukan bahan dan pekerjaan yang seharusnya sudah dapat digunakan menjadi tertunda sehingga tidak tercapainya tingkat efektivitas dan efisiensi akibat pengendalian yang kurang baik.
5. Dalam pengerjaan proyek peningkatan jalan Sei. Manasib – Sei. Bangko Kec. Bangko Pusako dimana waktu yang direncanakan selama 120 hari tetapi pelaksanaannya selama 145 hari sehingga terjadi keterlambatan selama 25 hari.

B. Saran-Saran

Dari beberapa kesimpulan yang dipaparkan sebelumnya tentang penelitian ini, maka dapat pula penulis memberikan beberapa saran-saran, yaitu:

1. Sebelum dimulainya pekerjaan seharusnya diadakan *survey* atau penelitian terlebih dahulu agar tidak terjadi kelebihan penggunaan bahan serta dapat memperkirakan waktu yang dibutuhkan dalam penagadaan bahan agar rencana yang telah ditetapkan oleh perusahaan sesuai dengan realisasinya.
2. Perlu adanya pengendalian bahan yang baik, karena bahan tersebut merupakan salah satu faktor yang akan menentukan kelancaran pelaksanaan pekerjaan.
3. Alat-alat berat yang telah ditetapkan penggunaannya agar dapat berjalan sesuai dengan rencana pemakaian supaya pekerjaan yang akan dilaksanakan dapat diselesaikan sesuai dengan waktu penyelesaian pekerjaan tersebut.

4. Didalam menetapkan dan menerima pekerjaan suatu proyek sebaiknya perusahaan memperhatikan dan mempertimbangkan kemungkinan waktu yang akan terbuang dikarenakan pengadaan bahan yang kurang tepat, disamping itu diperlukan juga kebijakan pemerintah di dalam menetapkan waktu standar penyelesaian proyek juga diperlonggar, mengingat akan hal tersebut di atas.
5. Berdasarkan faktor-faktor di atas tadi, maka selayaknya perusahaan melaksanakan pengendalian bahan tersebut secara baik, mulai dari perencanaan pemakaian bahan, pengangkutan kelokasi pekerjaan penggunaan bahan tersebut sehingga bahan tidak terlalu lama menumpuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Achyari, Agus., *Manajemen produksi II, pengendalian produksi*, Penerbit BPFE - UGM, Yogyakarta, 2000.
- Achyari, Agus., *Efisiensi Persediaan Bahan*, Penerbit BPFE - UGM, Yogyakarta, 1998.
- Asjudireja, Lili dan Permana Kusuma., *Manajemen Produksi*, Penerbit Armiko. Bandung 2000.
- Assauri, Sofyan., *manajemen produksi dan operasi*, Penerbit LPFE – UI Jakarta, 1998.
- Barry, S. Donald, Paulson, C. Boyd., *Manajemen Kontruksi*, Alih Bahasa Sudiarto, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1998.
- Departemen Pekerjaan Umum (DPU)., *Proyek Peningkatan Alih Tenaga Kerja Kontruksi*, cetakan III, Jakarta, 1998.
- Dipohusodo, Istimawan, *Manajemen Proyek dan Kontruksi*, Penerbit Kansius, Yogyakarta, 2000.
- Effendi Rustam., *Produksi dalam Islam*, Penerbit Magistra Insani Press, Yogyakarta, 1996.
- Handoko, T. Hani., *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi I, Penerbit BPFE – UGM, Yogyakarta, 2000.
- Hughes, Chris., *Manajemen Produksi dan Operasi*, Penerjemah Dean praty. R. Dahara Prize, Semarang, 1996.
- Husnan, Suad dan Suwarsono., *Studi Kelayakan Proyek*, Penerbit UPP AMP YPKN, Jakarta, 2000.
- Husnan, Suad., *Pembelanjaan Perusahaan (Dasar-Dasar Manajemen Keuangan)*, Penerbit Liberty, Yogyakarta. 2000.
- Lock, Dennis., *Manajemen Proyek*, Alih Bahasa Adi Wardani Magdalena, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1998.
- Mingus, Nancy., *Alpa Teach Yourself, Project Manajemen*, Penerbit Prenada, Jakarta, 2006.
- Rianto, Bambang., *Dasar Pembelanjaan Perusahaan*, Penerbit Ghalis Indonesia, Jakarta, 2001.
- Schroeder, Roger. G., *Manajemen Operasi Jilid I*, Penerbit Erlangga, Jakarta, 2000.

Soeharto, Imam., *Manajemen Proyek Industry*, penerbit Erlangga, Jakarta, 1998.

Santoso, Budi., *Manajemen Proyek*, Penerbit Guna Widya, Surabaya, 2003.

Supriono R.A. Drs., *Akuntansi Biaya (Perencanaan dan Pengendalian Biaya serta Keputusan)*, Edisi Keempat, Penerbit BPFE-UGM, Yogyakarta, 1999.

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	: Tingkat Penyimpangan Waktu Penyelesaian Berbagai Jenis Proyek pada PT. Diagonal Jaya Multikreasi.....	4
Tabel V.1	: Rencana dan Realisasi Pemakaian Bahan Pengaspalan pada Proyek Peningkatan Jalan Sei. Bangko-Manasib Kec. Bangko Pusako 2008.....	57
Tabel V.2	: Pemakaian Bahan Pengaspalan Peningkatan Jalan Sei. Bangko-Manasib Kec. Bangko Pusako PT. Diagonal Jaya Multikreasi Tahun 2008.....	59
Tabel V.3	: Analisis Penggunaan Alat Berat pada Peningkatan Jalan Sei. Bangko-Manasib Kec. Bangko Pusako PT. Diagonal Jaya Multikreasi Tahun 2008.....	64
Tabel V.4	: Harga Sewa Alat Berat Tahun 2008	66
Tabel V.5	: Waktu Pelaksanaan Peningkatan Jalan Sei. Bangko-Manasib Kec. Bangko Pusako oleh PT. Diagonal Jaya Multikreasi Tahun 2008.....	69
Tabel V. 6	: Waktu Percepatan Pelaksanaan Peningkatan Jalan Sei Bangko – Sei Manasib Kec. Bangko Pusako Oleh PT. Diagonal Jaya Multikreasi	

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1 : Bagan Struktur Organisasi Pada PT. Diagonal Jaya Multikreasi	48
Gambar V.1 : Net Work Peningkatan Jalan Sei. Bangko-Manasib Kec. Bangko Pusako Tahun 2008	70
Gambar V.2 : Analisis Keterlambatan Network Plant Peningkatan Jalan Sei. Bangko-Manasib Kec. Bangko Pusako Tahun 2008	71
Gambar V. 3 : Net Work Percepatan Peningkatan Jalan Sei Bangko – Sei Manasib Kec. Bangko Pusako Tahun 2008	80
Gambar V. 4 : Analisis Percepatan Network Plan Peningkatan Jalan Sei Bangko Sei Manasib Kec. Bangko Pusako.....	82